JEDE AUSGABE MIT FIRMENREGISTER UND PRAKTIKUMSBÖRSE

03/2010 € 6,90

# making games MAGAZIN

MAGAZIN FÜR [illegible] ENTWICKLUNG UND BUSINESS-DEVELOPMENT

# DIE MACHT DER ZAHLEN

## BESSER ALS JEDES BAUCHGEFÜHL: EXPERTEN FÜR GAME DESIGN, CONTROLLING UND PRODUCING VERRATEN IHRE ERFAHRUNGSWERTE

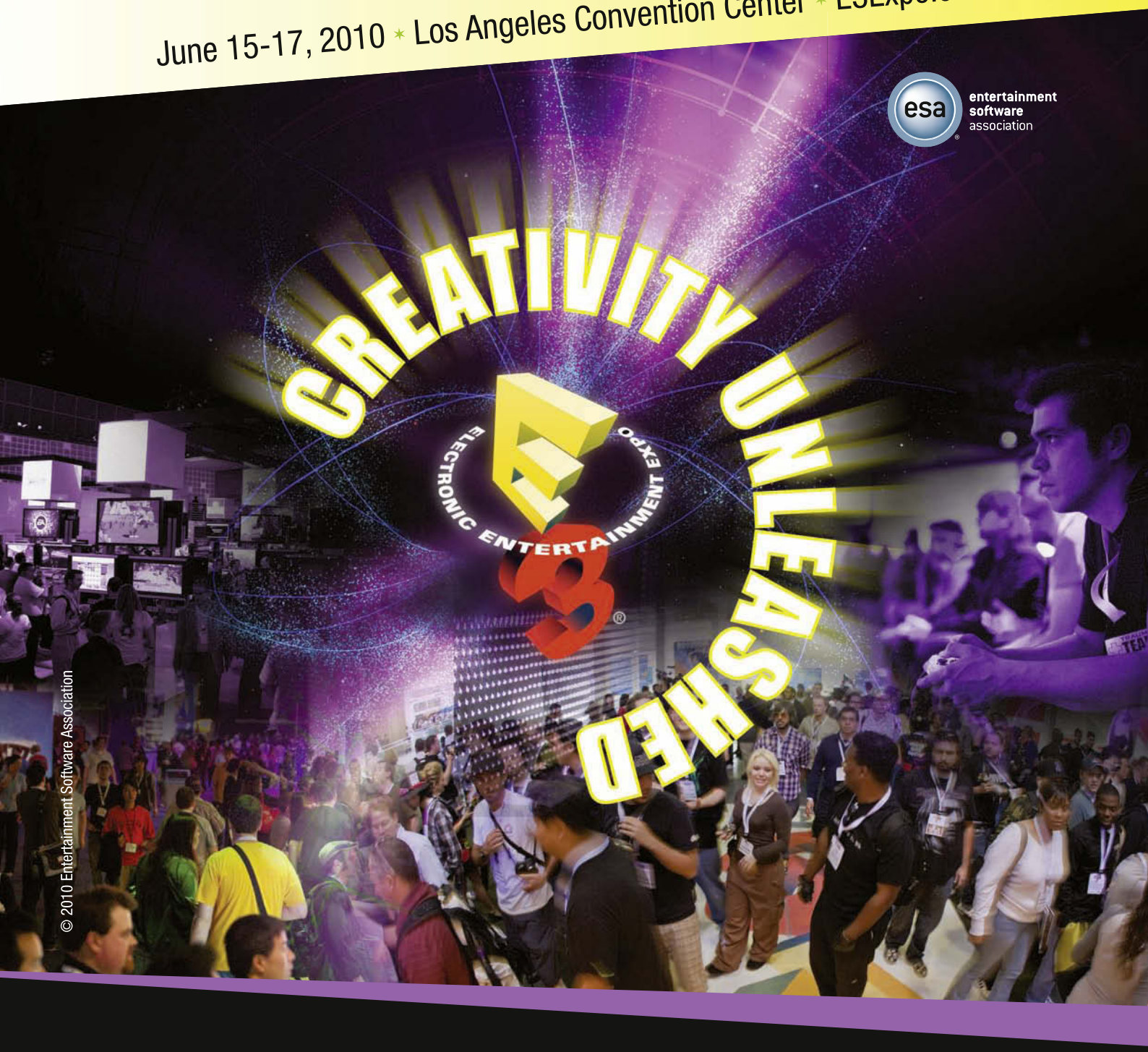
**ERFOLG IN DER NISCHE**
EXKLUSIV-INTERVIEW MIT DEM CEO VON PARADOX

**RICHTIG BEWERBEN**
TIPPS UND TRICKS DER PERSONAL-MANAGERIN VON RADON LABS

**UNITY-ANALYSE**
DER NEUE ENGINE-STAR IM ENTWICKLER-CHECK

4 197050 406909 03

June 15-17, 2010 * Los Angeles Convention Center * E3Expo.com




© 2010 Entertainment Software Association

# E3 Expo 2010

E3 Expo is the world's most important annual gathering for interactive entertainment.
It's where business gets done, connections are made and the future of the industry is revealed.

**REGISTER NOW AT E3EXPO.COM**

International Media Sponsor
MCV

Official Show Daily Sponsor
GAMEPRO MEDIA

Produced By
IDG WORLD EXPO

E3 Expo is a trade event and only qualified industry professionals may attend.
No one under 17 will be admitted, including infants. Visit www.E3Expo.com for registration guidelines.

# Start Making Games
# Zahlenspiele

Okay, zugegeben: Den schicken Projektplan auf unserem Cover haben wir gewissenlos manipuliert. Kein Projektmanager dieser Welt würde auf die Idee kommen, Task-Bezeichnungen ans Ende seiner Tabelle zu stellen und die Bearbeitungsdauer an den Anfang. Nur gelten bei der Cover-Gestaltung eben nicht die Regeln des Producings, sondern die unserer Chef-Layouterin. Und die war nun mal der Meinung, dass wir entscheidende Elemente wie die authentischen Aufgabenbezeichnungen nicht hinter einem Lichtschwert verstecken sollten. Also haben wir der Optik wegen ein bisschen geschummelt und entschuldigen uns hiermit offiziell bei allen, denen es aufgefallen ist.
Unser Cover illustriert einerseits, wie viel Blödsinn man mit Zahlen anstellen kann, andererseits aber auch, wie wichtig der Kontext ist. Was meint ein Programmierer wirklich, wenn er fünf Arbeitstage für die Implementierung eines neuen Features veranschlagt? Warum kann eine Winzigkeit von 50 Millisekunden das komplette Game Design ruinieren? Und welche gefährlichen Folgen haben nicht genommene Urlaubstage? Nur einige von vielen spannenden Fragen, die unsere Titelstory »Die Macht der Zahlen« hoffentlich unterhaltsam beantwortet.

## Recruiting-Rekorde

Wo wir schon mal bei Zahlen sind: Wenn Sie diese Zeilen lesen, haben wir gerade zum vierte Mal unsere Recruiting-Konferenz »Making Games Talents« veranstaltet, die -- das steht schon jetzt fest -- zum vierten Mal ausverkauft sein wird. Damit haben wir dann insgesamt weit über 500 Talente mit Spielefirmen zusammen gebracht und mehr als 100 Jobs vermittelt. Zahlen, die wir natürlich ganz unbescheiden auch an die Organisatoren der gamescom weitergeleitet haben – mit einem erfreulichen Ergebnis: »gamescom Jobs & Karriere«, das offizielle Messeforum für alle Jobsuchenden und Ausbildungsinteressenten, bekommt nach der erfolgreichen 2009er-Premiere in diesem Jahr nicht nur die doppelte Standfläche, sondern wird neben Freitag und Samstag nun auch am Donnerstag stattfinden. Und das alles ohne Preiserhöhung für die Aussteller. Alle weiteren Infos zum größten Recruiting-Event der Making-Games-Geschichte finden Sie unter **makinggames.de/jobsundkarriere**.

Viel Spaß mit der aktuellen Ausgabe und eine stressfreie gamescom-Vorbereitung wünscht

das Team von Making Games

**Heiko Klinge**

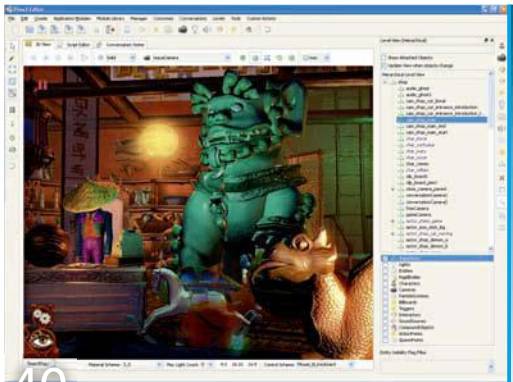
ist Projektleiter vom Making Games Magazin.

**WWW**
**makinggames.de**

- Immer wenn Sie diesen Hinweis bei einem Artikel sehen, möchten wir Sie auf ergänzende oder vertiefende Informationsangebote unseres Online-Portals aufmerksam machen.

> Eine Winzigkeit von 50 Millisekunden kann das komplette Game Design ruinieren.

# 03/2010
# Inhalt

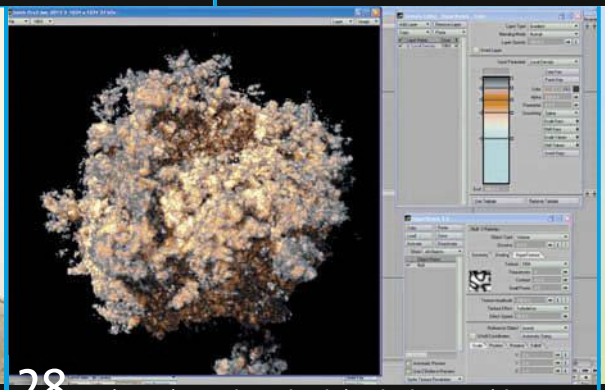


40 Das komponentenbasierte Tool-System von Deck 13.

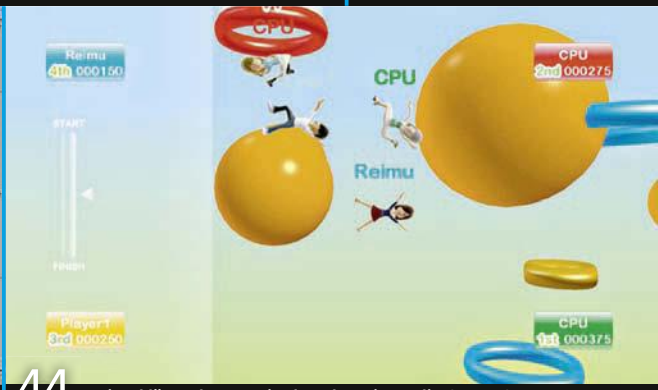
54 Wie Sie sich optimal auf eine Bewerbung bei einer Spielefirma vorbereiten.

68 Spielfiguren aus Ton.

79 Volker Wertich erzählt.



28 Unity: Engine-Analyse anhand eines konkreten Projekts.




44 Wir erklären den Weg in den Xbox Live Indie Games Store.

## Branche


06 **Branche / Köpfe**
Bemerkenswertes aus der Branche

07 **Eventkalender**
Wichtige Branchenveranstaltungen

08 **Passiert auf makinggames.de**
Interessantes und Kurioses aus dem Netz

09 **Making Games Tools**
Die Meinung der Profis über aktuelle Software


## Titelstory Erfolgreiche Zahlenspiele


10 **Best Practice** Kennzahlen des Game Designs
von André Beccu

13 **Best Practice** Controlling für Entwickler
von Timo Kornetzki

18 **Best Practice** Formeln für Projektmanager
von Ralf C. Adam


## Rubriken


03 **Editorial**

79 **Was macht eigentlich ...** Volker Wertich?

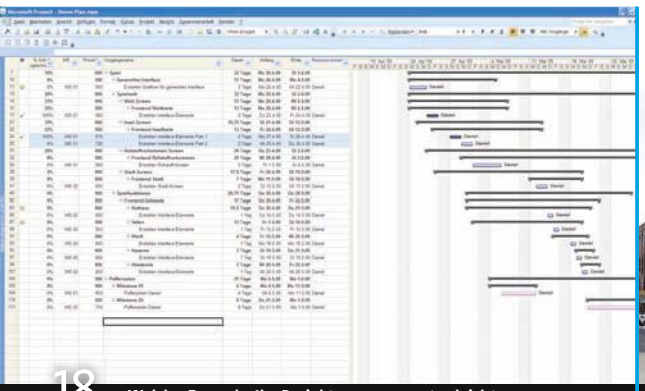
80 **Ein Tag bei ...** Ubisoft Montreal

82 **Vorschau**

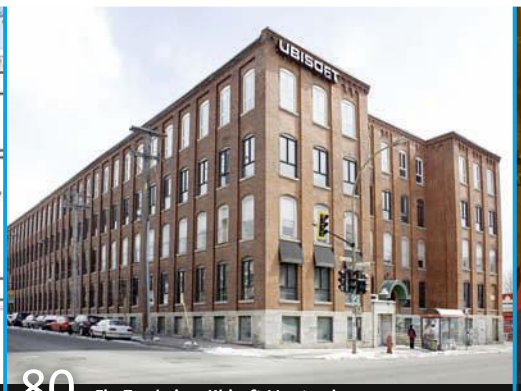
82 **Impressum**


## Grafik

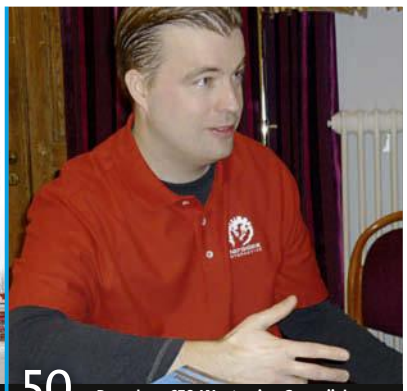

22 **Workshop (Serie)** Erstellung einer
Konzeptskulptur in ZBrush
von Phil Amelung



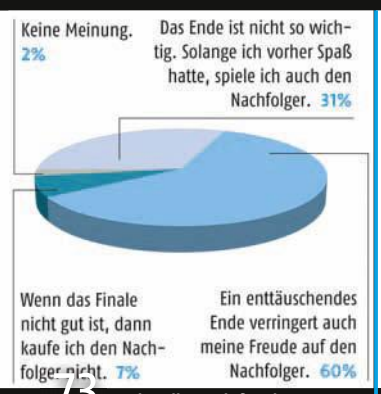
18 Welche Formeln Ihr Projektmanagement erleichtern.




80 Ein Tag bei ... Ubisoft Montreal.

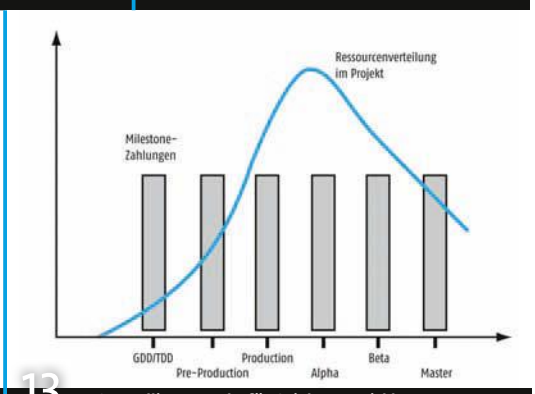


50 Paradox-CEO Wester im Gespräch.


Keine Meinung. 2%
Das Ende ist nicht so wichtig. Solange ich vorher Spaß hatte, spiele ich auch den Nachfolger. 31%
Wenn das Finale nicht gut ist, dann kaufe ich den Nachfolger nicht. 7%
Ein enttäuschendes Ende verringert auch meine Freude auf den Nachfolger. 60%

73 Aktuelle Marktforschung.

22 Workshop: Unsere Goblin-Konzeptskulptur wird fertig gestellt.




13 Controlling-Regeln für Spiele-Entwickler.

## Entwicklung

28 **Programmierung** Unity aus Designersicht
von Christian Waadt

34 **Workshop (Serie)** Von der Idee zum Konzept
von Daniel Dumont

40 **Programmierung** Das komponentenbasierte GameObject-System
von Thorsten Lange

44 **Projektmanagement** Der Weg in den Indie Games Store
von Marc André Ueberall

## Business

50 **Interview**
Im Gespräch mit Paradox Interactive
von Christian Schmidt

54 **Karriere** Erfolgreich bewerben
von Doreen Kapahnke

60 **Konferenz** Quo Vadis 2010
von Heiko Klinge

62 **Recht (Serie)** Entwicklerverträge 21
von Claas Oehler

## Campus

64 **Förderung** Nachwuchs-Förderung für Spieleentwickler
Interview-Reihe

68 **Studentenprojekt** Erst die Handarbeit, dann das Game Design
von Daniel Raumer

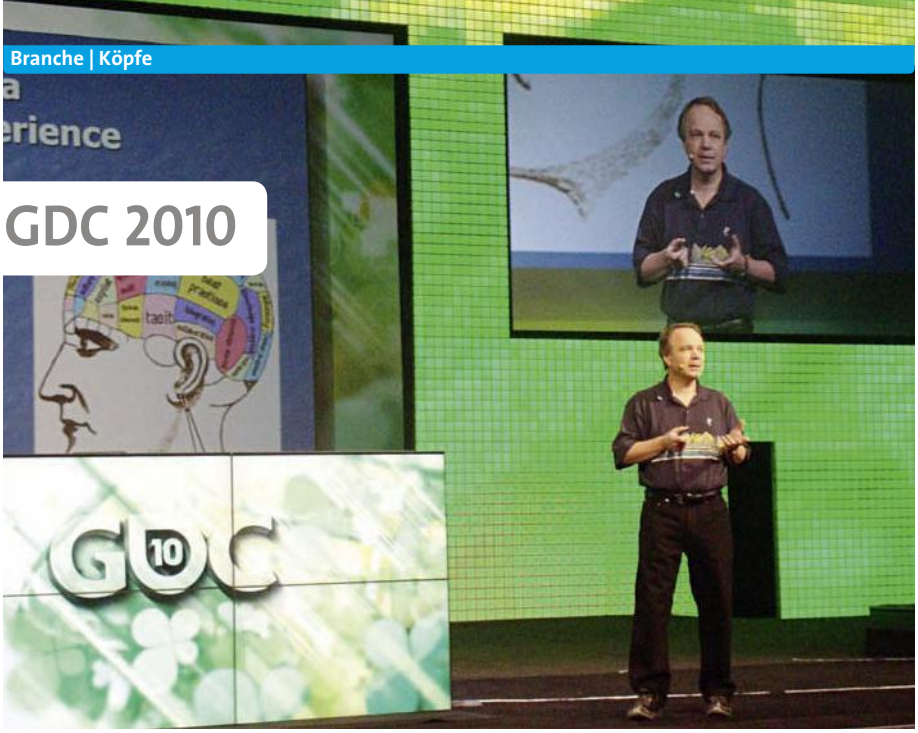
70 **Ausbildung** Praktikumsbörse

## Märkte

73 **Marktforschung**
GameStar- und GamePro-Leserdaten
von Daniel Raumer

74 **Firmenregister** Die Branche im Überblick

**WWW**
**makinggames.de**
- aktuelle News und Gerüchte




# GDC 2010

Die Branchenkrise ist vorbei! Könnte man zumindest meinen, wenn man die diesjährige Game Developers Conference in San Francisco besucht hat. Die wichtigste Branchenkonferenz feierte mit 18.250 Besuchern einen neuen Teilnehmerrekord (2009: 17.000), und auch das Programm war mit über 400 Panels, Summits, Workshops, Tutorials und Diskussionsrunden so umfang- und facettenreich wie noch nie. Ein Blick hinter die Kulissen und auf die vorherrschenden Themen relativiert die schönen Zahlen freilich ein wenig: Viele Entwickler, die in erster Linie aus geschäftlichen Gründen angereist waren, zeigten sich enttäuscht von den schwierigen Verhandlungen mit immer noch sehr vorsichtigen Publishern. Panels wie »Fired and Fired-Up: Jobless Developers Rant« oder »Funding Small Studios: So Many Sources of Funds, So Little Cash« waren mehr Regel als Ausnahme und bezeichnend für eine nach wie vor sehr verunsicherte GDC-Grundstimmung.

Umso erfreulicher, dass die deutsche Branche so präsent war wie noch nie zuvor. Das Bigpoint-Logo zierte Tausende von GDC-Goodiebags, der Deutsche Pavillon war der mit Abstand größte Gemeinschaftsstand im Ausstellungsbereich, die Engine-Präsentationen von Trinigy und Crytek wurden durchgehend gut besucht. Und – ein wenig Eigenlob muss erlaubt sein – auch unser Branchenverzeichnis »Key Players« hat viel zur bislang besten deutschen GDC-Präsenz beigetragen: Das Buch war offizieller Medienpartner und erregte viel Aufmerksamkeit, mehr als 2.500 Bücher wurden vor Ort verteilt. Und zur »German Key Players Night«, die wir gemeinsam mit dem G.A.M.E.-Verband und dem Deutschen Generalkonsulat ausgerichtet haben, kamen mehr als 250 nationale und internationale Gäste – fast doppelt so viele wie im Vorjahr.

Hier finden Sie sämtliche GDC-Präsentationen:
**gdcvault.com/free/category/280/conference**

Das Fototagebuch des Making-Games-Teams:
**makinggames.de/gdc-tagebuch**

Fotos von der German Key Players Night:
**makinggames.de/keyplayersnight**

# MAINRAUM: Neues Gründerhaus in Frankfurt eröffnet

Acht Büros, drei Besprechungsräume, mehrere Gemeinschaftsflächen und eine Küche – Eckdaten des Gründerhauses »MAINRAUM«, das jetzt in Frankfurt jungen Unternehmern der Kreativwirtschaft branchenübergreifendes Arbeiten ermöglichen soll.

Die Standortinitiative gamearea.FRM hat gemeinsam mit der Weber Networking GmbH das Konzept für die Immobilie entwickelt. Neben den Räumlichkeiten sollen den Unternehmen zusätzlich umfangreiche Beratungsleistungen angeboten werden, darunter Paten aus der Wirtschaft. Mehrere Institutionen greifen den Startups etwa in Sachen Marketing, Technologieentwicklung und Finanzierung unter die Arme.

Wer den MAINRAUM nutzen möchte, erhält zunächst einen Jahresmietvertrag, der zweimalig verlängert werden kann. Die Kaltmiete liegt bei derzeit 6,50 Euro pro Quadratmeter. Das Gründerhaus liegt mitten im Kreativviertel Ostend, zahlreiche Agenturen haben sich in dieser Ecke Frankfurts angesiedelt. Das »Filmhaus Frankfurt«, das »Filmbüro Hessen«, die »Medienwerkstattinitiative MEWI« und der »Bundesverband Jugend und Film« sind bereits eingezogen, erste Games-Unternehmen sollen bald folgen.

# Blue Byte startet IHK-Ausbildung

Das Blue Byte Team in Düsseldorf freut sich auf drei neue Auszubildende.

Eine klassische IHK-Ausbildung mit dem Schwerpunkt »Spiele-Entwicklung« galt nach branchenüblicher Meinung bislang als hoffnungsloses Unterfangen. Zu antiquiert, zu kompliziert, zu schwerfällig sei dafür die Industrie und Handelskammer. Das Ubsisoft-Studio Blue Byte will nun beweisen, dass es sehr wohl funktionieren kann und startet im Sommer ein neues Ausbildungsprogramm. Gesucht werden drei neue Azubis für die Berufe »Kaufmann/Kauffrau für Audiovisuelle Medien (IHK)« und »Mediengestalter(in) für Digital- & Printmedien (IHK)«. Die neuen Angestellten besuchen neben der Arbeit im Blue Byte-Studio die Berufschule und machen einen firmenübergreifend anerkannten Abschluss. Außerdem bietet Blue Byte eine modulare Zusatzausbildung an, die mit einem hauseigenen Zertifikat abschließt. Von dem neuen hauseigenen Schulungsangebot sollen auch bestehende Mitarbeiter in Form einer Weiterbildung profitieren können.

## Fünf Fragen an ...

**Deon Cronjé-Jasper**

ist Human Ressources Manager bei Ubisoft Düsseldorf.

**Making Games** Entwickler sagen häufig: Wenn ich eine IHK-Ausbildung anbieten würde, müsste ich zu viele Kompromisse eingehen. Warum haben Sie sich für eine Zusammenarbeit mit der IHK entschieden?

**Deon Cronjé-Jasper** Die IHK ist ein wertvoller Partner – auch wenn manche Ausbildungsinhalte nicht mehr »up-to-date« erscheinen. Aber zum einen wird der geforderte Theoriepart sowieso in der Berufsschule behandelt, zum anderen ist es für die praktische Prüfung des Auszubildenden kein Nachteil, mit der aktuellen Software zu arbeiten. Die letzte Ausbildungsverordnung für Mediengestalter ist erst aus 2007 und damit noch einigermaßen aktuell.

**Making Games** Welche Tätigkeitsfelder verbergen sich hinter den beiden Ausbildungsplätzen?

**Deon Cronjé-Jasper** Der Schwerpunkt für den Mediengestalter liegt in der Grafikproduktion: Konzeption, Freihandzeichnungen, Verarbeitung von 3 D-Grafiken und die Implementierung in die Games. Auch die Flashprogrammierung gehört zum Aufgabenfeld.

Der Kaufmann oder die Kauffrau hingegen lernt Projektmanagement und klassische Producer-Aufgaben, also Produktionsplanung und -überwachung, Marktbeobachtung und Qualitätsmanagement.

**Making Games** Was sind die Inhalte der modularen Zusatzausbildung?

**Deon Cronjé-Jasper** Blue Byte ist Teil des Ubisoft-Netzwerkes und kann auf die Erfahrungen von 24 anderen Studios zurückgreifen. Ubisoft hat Inhalte und Standards als Basis für unsere Inhouse-Bildungsmodule formuliert. Die Themen umfassen Projektmanagement, Gamedesign, Leveldesign, Programmierung, Grafik & Animation.

**Making Games** Welche Karrierechancen haben die neuen Mitarbeiter nach Abschluss ihrer Ausbildung?

**Deon Cronjé-Jasper** Chancen bestehen natürlich innerhalb der gesamten internationalen Ubisoft-Gruppe, aber auch bei anderen Entwicklern. Da die Auszubildenden einen anerkannten Abschluss machen, können sie sich damit auch in anderen Branchen bewerben, ich denke dabei zum Beispiel an Agenturen im Medienbereich.

**Making Games** Sie nennen den Ubisoft Campus als Vorbild. Welche Elemente dieses Systems könnten Sie sich mittelfristig auch bei Blue Byte vorstellen?

**Deon Cronjé-Jasper** Für Ubisoft in Quebec ist der Kontakt zu den örtlichen Universitäten ein wichtiges Rekrutierungstool. Hier haben wir in Deutschland Nachholbedarf, da wir auch viel weniger Mitarbeiter haben. Den Bedarf an games-spezifischen Studiengängen decken im Moment nur die privaten Akademien ab. Hier sind wir bereits mit Gastdozenten vertreten. Wir suchen aber auch aktiv den Kontakt zu den Universitäten.

# Eventkalender

**WWW makinggames.de**

- Online-Eventkalender mit Suchfunktion und Veranstaltungsinfos

## APRIL 2010

### Quo Vadis

| | |
|---|---|
| **Ort:** | Berliner Congress Center |
| **Termin:** | 27. bis 30. April 2010 |
| **Thema:** | Konferenz |
| **Kosten:** | 40 bis 250 Euro |
| **Homepage:** | www.die-entwicklerkonferenz.de |

### Nordic Game Conference

| | |
|---|---|
| **Ort:** | Malmö und Kopenhagen |
| **Termin:** | 27. bis 30. April 2010 |
| **Thema:** | Fachkonferenz |
| **Kosten:** | 50 bis 595 Euro |
| **Homepage:** | www.nordicgame.com |

### Deutscher Computerspielpreis

| | |
|---|---|
| **Ort:** | Berlin, Congress Center |
| **Termin:** | 29. April 2010 |
| **Thema:** | Preisverleihungs-Gala |
| **Kosten:** | Eintritt auf Einladung |
| **Homepage:** | www.deutschercomputerspielpreis.de |

## MAI 2010

### LOGIN Conference

| | |
|---|---|
| **Ort:** | Seattle, Marriott Waterfront |
| **Termin:** | 10. bis 13. Mai 2010 |
| **Thema:** | Fachkonferenz |
| **Kosten:** | 200 bis 1.095 Dollar |
| **Homepage:** | www.2010.loginconference.com/ |

## JUNI 2010

### NLGD Game Conference

| | |
|---|---|
| **Ort:** | Utrecht, Jaarbeurs Media Plaza |
| **Termin:** | 03. bis 04 Juni 2010 |
| **Thema:** | Fachkonferenz |
| **Kosten:** | 399 Dollar |
| **Homepage:** | www.festivalofgames.nl |

### Festival of Games

| | |
|---|---|
| **Ort:** | Utrecht, Jaarbeurs Media Plaza |
| **Termin:** | 03. bis 04 Juni 2010 |
| **Thema:** | Recruiting- und Fachmesse |
| **Kosten:** | 12,95 Euro |
| **Homepage:** | www.festivalofgames.nl |

### Living Games Festival

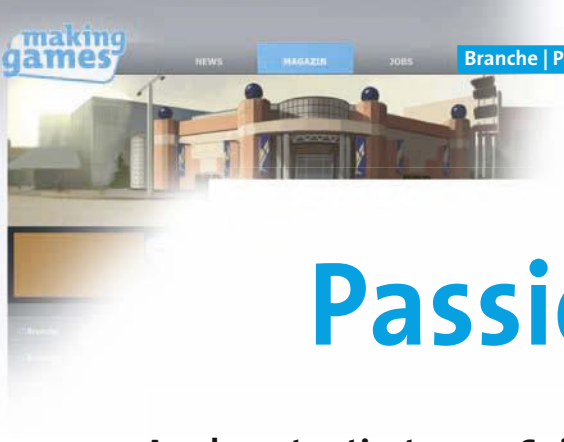
| | |
|---|---|
| **Ort:** | Bochum, Jahrhunderthalle |
| **Termin:** | 10. bis 13.Juni 2010 |
| **Thema:** | Festival für Spielekultur |
| **Kosten:** | 7 bis 25 Euro |
| **Homepage:** | www.living-games-festival.de |

### E3

| | |
|---|---|
| **Ort:** | Los Angeles, Convention Center |
| **Termin:** | 15. bis 17.Juni 2010 |
| **Thema:** | Fachmesse |
| **Kosten:** | 300 bis 500 Dollar |
| **Homepage:** | www.e3expo.com |

### Veranstalten Sie mit!

Sie organisieren eine Podiumsdiskussion oder planen eine Party und möchten, dass die Branche davon erfährt? Dann schreiben Sie uns an **info@makinggames.de, Stichwort »Eventkalender«** und wir veröffentlichen Ihre Veranstaltung in unserer nächsten Ausgabe.



# Passiert auf making games.de

## Apple patentiert neue Spielesteuerung

Apple will das iPhone, den iPod touch und das neue iPad noch konsequenter zu Spieleplattformen ausbauen: Der Konzern hat in den USA ein Patent für eine Steuerung eingereicht. Die mobilen Geräte werden dafür in ein zusätzliches Gehäuse mit Steuerkreuz und physikalischen Knöpfen gesteckt. Damit sollen beispielsweise Actiontitel und Shooter auf den Touchscreen-Geräten besser spielbar sein, denn für diese Titel ist die Steuerung derzeit noch verhältnismäßig ungenau.

## Ministerpräsidenten segnen neuen Jugendmedienschutz ab

Der Jugendmedienschutz-Staatsvertrag hat die erste Hürde genommen: Die Ministerpräsidenten der Länder haben den Vertragsentwurf zustimmend zur Kenntnis genommen. Die neue Regelung beinhaltet unter anderem eine freiwillige Alterskennzeichnung von Web-Inhalten, die von der Kommission für Jugendmedienschutz (KJM) kontrolliert werden soll. Eine Altersfreigabe ist weiterhin aber nur über die USK möglich, denn dazu muss das Spiel auf einem Datenträger vorliegen.

Durch die Kennzeichnung sollen Eltern entscheiden können, ob sie ein Jugendschutzprogramm auf dem Rechner installieren, das die Kennzeichnung ausliest und nicht geeignete Inhalte automatisch sperrt. Somit liegt die Verantwortung in Zukunft bei den Erziehungsberechtigten. Auf der kommenden Konferenz der Ministerpräsidenten am 10. Juli soll der Vertrag unterzeichnet werden. Dann würde die neue Regelung am 1. Januar 2011 in Kraft treten.

## Activision-Blizzard mit neuer Konzernstruktur

Activision-Blizzard hat still und heimlich den Konzern umgebaut: Das Unternehmen teilt sich nun in vier Geschäftseinheiten auf. Blizzard Entertainment bleibt weiterhin eigenständig. Neu ist, dass die Call of Duty-Serie in einer eigenen Geschäftseinheit weiterentwickelt wird. Ein zusätzlicher Bereich kümmert sich um die Entwicklung und Vermarktung der hauseigenen Marken, also Spiele wie Guitar Hero oder Tony Hawk. Die vierte Business-Unit kümmert sich um sämtliche Lizenzmarken. Durch die Umstrukturierung sollen nach Angaben von Activision-Blizzard die Ressourcen des Konzerns auf die rentabelsten Bereiche konzentriert werden.

## Plant Amazon Download-marktplatz für Spiele?

Valves digitale Distributionsplattform Steam ist unangefochtener Marktführer im Bereich der Spiele-Downloads. Doch die Vormachtsstellung könnte bald ins Wanken geraten: Angeblich plant der Online-Shop-Riese Amazon eine eigene Plattform für die digitale Distribution von Spielen und möchte damit das bestehende Download-Angebot von E-Books und MP3-Musik zu erweitern. Angeheizt wurde das Gerücht dadurch, dass Amazon über Stellenanzeigen »Mitarbeiter für eine digitale Vertriebsplattform« sucht, die Erfahrung im Spielebereich haben.

### Making Games Links

Wie und was spielen wir in Zukunft? Jesse Schell präsentiert seine lustige, aber auch beängstigende Vision auf der DICE 2010.
▸ www.youtube.com/watch?v=XetjoGuLlmk

In Patrick Jeans aufwendigem Kurzfilm »PIXELS« wird New York von 8-Bit-Kreaturen heimgesucht.
▸ www.gamestar.de/index.cfm?pid=1589&pk=13760

Marcus Andrews von DICE behauptet, man kann die Einführung erfolgreicher Marken planen.
▸ www.gamasutra.com/view/feature/4306/inside_the_sausage_factory_the_.php

Gamesbrief.com verrät, was Investoren wirklich von Neulingen wollen.
▸ www.gamesbrief.com/2010/03/four-reasons-why-vcs-wont-fund-games-companies/

Die beliebtesten Websites auf einen Blick: Die BBC hat die Statistiken der Marktforscher von Nielson hübsch visualisiert.
▸ www.news.bbc.co.uk/2/hi/technology/8562801

## Britische Spielebranche erhält Steuervergünstigungen

Seit Jahren fordert die britische Spielebranche Steuervergünstigungen, um weiteren Schließungen und der Abwanderung der kreativen Köpfe nach Kanada entgegen zu wirken. Jetzt kam die Regierung diesem Wunsch nach: In das aktuelle Regierungsbudget sind Steuererleichterungen für Spiele-Entwickler nach dem Vorbild der Filmindustrie miteingerechnet. Die Regierung hofft, dass mit Hilfe des Steuerprogramms in den nächsten fünf Jahren 3.550 neue Stellen geschaffen werden. Auch die zuletzt stark gestiegenen Entwicklungskosten für Großprojekte sollen sich dadurch wieder stabilisieren.

Die Entscheidung ist wegweisend für Großbritannien: Man will zurück zu alter Stärke finden und gerade im internationalen Vergleich wieder eine Führungsposition einnehmen. Seit 2008 mussten 44 Studios in Großbritannien ihre Pforten schließen, ein Anteil von 6%.

## Klaas Kersting verlässt Gameforge

Der bisherige CEO und Mitgründer von Gameforge beendete Ende März sein Arbeitsverhältnis mit dem Anbieter von Browserspielen. Er soll dem Unternehmen in Zukunft aber weiterhin beratend zur Seite stehen. Gründe für diesen überraschenden Schritt wollte keine Seite nennen.

Damit leiten nun der zweite Gründer Alexander Rösner (CTO) sowie Christoph Jennen (CFO) gemeinsam das Unternehmen. Seit der Gründung von Gameforge durch Rösner und Kersting im Jahr 2003 ist das Unternehmen schnell gewachsen und zu einem der weltweit größten Anbieter von browser- und clientbasierten Onlinespielen aufgestiegen. Heute arbeiten rund 400 Mitarbeiter für das Unternehmen mit Sitz in Karlsruhe.

# Updates im Profi-Check
# Making Games Tools

Keine guten Werkzeuge, keine guten Spiele: Experten aus der Branche sagen ihre Meinung zu aktuellen Programm-Updates, neuen Tools und verraten ihre persönlichen Software-Geheimtipps.

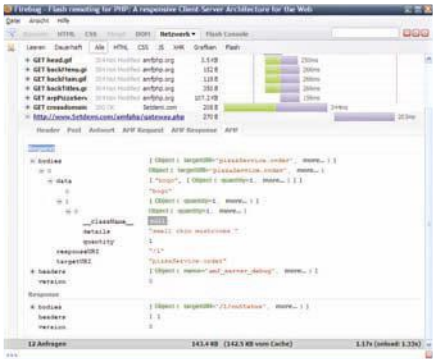
## ZBrush 3.5 pixologic.com/zbrush

**Lars Wagner**
ist Technical Director bei Virgin Lands.

»Schon seit September letzten Jahres gibt es von Pixologic das Update auf ZBrush 3.5. Der bisherige Start-/Auswahlbildschirm wurde durch die so genannte Lightbox ersetzt. Dieser Browser ermöglicht einen schnellen und komfortablen Zugriff auf Dateien, zusätzliche Brushes, Alphamaps, Texturen und alles, was man sonst so braucht.
Bei den Brushes hat sich ebenfalls einiges getan: Es gibt nicht nur mehr Variationen, auch die Genauigkeit ist spürbar besser geworden. Außerdem können nun einzelne Subtools zusammengelegt und auf Wunsch auch verschmolzen werden. Das wichtigste neue Feature ist ZSketch. Hier können auf ein Grundgerüst eines ZSphere-Skeletts oder auch vollkommen frei ganze Objekte erstellt werden. Das Sculpting ähnelt so noch stärker der Arbeit mit Ton und der Kreativität werden damit kaum noch Grenzen gesetzt. Leider haben wir bislang sehr häufig mit Abstürzen zu kämpfen. Hier muss Pixologic nachbessern! Trotzdem ein Pflicht-Update.«

Die Version 3.5 von **ZBrush** brachte viele neue Features wie ZSpheres 2, Hard Surface Sculpting und Surface Noise.

## AMF Explorer & FlashBug amfexplorer.riaforge.org



Firebug stellt jede einzelne Anfrage der Website an den Server in einer detaillierten und übersichtlichen Tabelle dar. Mit Hilfe des **AMF Explorers** ist es nun auch möglich, die ansonsten binären Flash-AMF-Anfragen direkt zu lesen.

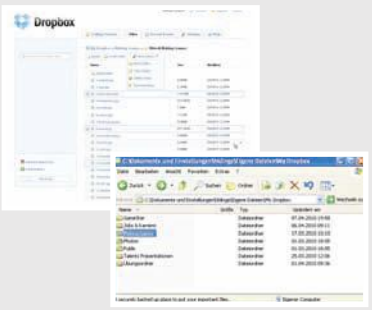
»In der Web-Entwicklung ist Firebug mit Sicherheit eine der bekanntesten und umfangreichsten Debug- und Analysetechnologien, die man im freien Markt findet. Durch die zusätzliche Installation von AMF Explorer und FlashBug wird Firebug nun zu einem unverzichtbaren Flash-Entwickler-Tool. AMF Exlorer erweitert den HTTP-Anfrage-Monitor um die Fähigkeit, AMF-Anfragen und -Antworten in einem gut lesbaren Format anzuzeigen. Gerade beim Optimieren und bei der Fehlersuche ist dies ein nützliches Werkzeug, da genau nachvollzogen werden kann, welche Anfragen der Client mit welchen Parametern zu welchem Zeitpunkt an den Server stellt.
FlashBug erweitert Firebug um die Flashconsole. Dort kann man sich die Traces der Flashanwednung in der integrierten Website anzeigen lassen. Zusätzlich befindet sich ein SharedObject-Explorer an Board, was die Persistenz-Objekte von Flash analysierbar macht. Besonders nützlich ist aber auch der Policy Log, denn damit lassen sich sämtliche sicherheitsrelevanten Anfragen von Flash genau nachvollziehen. Firebug, Flashbug und auch AMF Explorer sind kostenlos und lassen sich mit ein wenigen Klicks installieren.«

**Ch. Schnackenberg**
arbeitet als Programmierer für King Art.

## Dropbox dropbox.com

**Heiko Klinge**
ist Projektleiter von Making Games.

»Ein kostenloser Webspace zur Datensicherung und -übermittlung ist nicht wirklich eine neue Idee, aber Dropbox hat diese Idee zumindest für unsere Projekte nahezu perfektioniert: Die Software legt auf jedem gewünschten PC, Mac oder sogar iPhone einen Dropbox-Ordner an, den es automatisch mit dem Webspace synchronisiert. Wenn ich also neue Dateien in diesen Ordner ziehe oder auch nur Verzeichnisse umbenenne, aktualisiert sich der Dropbox-Ordner auch auf allen anderen Rechnern, wobei das Tempo freilich von der Internet-Leitung abhängt.
Auch der Datenaustausch wird zum Kinderspiel: Per Einladungs-Mail verschaffe ich Projektbeteiligten Zugriff auf die gewünschten Verzeichnisse, für's Wieder-Rausschmeißen benötige ich ebenfalls nur einen Mausklick. Umständliches Datei-Austauschen per Mail oder USB-Stick gehört damit der Vergangenheit an, und alle Beteiligten werden automatisch auf den gleichen Stand synchronisiert. Falls jemand vorschnell etwas löscht, hat Dropbox ebenfalls eine Lösung parat: Die Software legt nicht nur automatisch Backups an, sondern auch eine 30-tägige Undo-Historie.
Das Preismodell ist angesichts der vielen praktischen Funktionen mehr als fair: Bis zu 2 Gigabyte Webspace sind kostenlos, 50 Gigabyte kosten 10 Dollar im Monat, 100 Gigabyte 20 Dollar.«




**Dropbox** ist eine komfortable und preiswerte Software, die Ihre Daten online synchronisiert und so auf beliebig vielen Rechnern verfügbar macht.

# Spaß-Berechnung
# Kennzahlen des Game Designs

Ist die doppelte Einheitenzahl auch doppelt so stark? Welche Reaktionsverzögerungen sollte man einkalkulieren? Gothic-Designer André Beccu über Balancing-Irrtümer, Richtwerte und überraschende Automatismen.

**André Beccu**

ist Lead Game Designer bei der Spellbound Entertainment AG.

André Beccu gewann 2007 mit einer Mod für Neverwinter Nights 2 einen Nachwuchs-Wettbewerb unserer Schwesterzeitschrift GameStar. Schon kurz darauf schaffte er den Branchen-Einstieg als Level Designer bei EA Phenomic. Ende 2008 wechselte er zu Spellbound Entertainment, wo er aktuell an »Arcania: Gothic 4« arbeitet.

**WWW**
**makinggames.de**

- Anno 1404 und das Abenteuer Ausland: Game Design mit internationalen Maßstäben.

Im Alltag hat ein Game Designer den Großteil seiner Zeit mit Formeln, Zahlen und den daraus (mit dem Spieler) entstehenden Dynamiken zu tun. Die meisten davon sind sehr projektspezifisch und eignen sich kaum für Generalisierungen. Einige Faustregeln haben sich jedoch im Laufe der Jahre herausgebildet. Ein paar davon möchte ich hier vorstellen.

Doch Achtung: So unterschiedlich die Erwartungen der Spieler sind, so unterschiedlich sind auch die für sie produzierten Spiele! Daher haben alle hier vorgestellten Kennzahlen ihre Grenzen und sind weniger als Regel, sondern mehr als hilfreicher Ansatz zu verstehen – nicht mehr, aber auch nicht weniger.

## Die ersten fünf Minuten

Spiele sind anstrengend. Folglich braucht der Spieler etwas, das die Anstrengung wert ist. Die ersten fünf Minuten des Spiels sollten dafür sorgen, dass der Spieler eine starke emotionale Bindung zum Spiel aufbaut – zum Beispiel indem man interessante Charaktere einführt und dann einen dramatischen Spannungsbogen nicht komplett schließt. Ein ebenfalls gut funktionierender und motivierender Ansatz ist es, dem Spieler gleich zu Beginn überproportional viele Erfolgserlebnisse zu ermöglichen.

Je nach Genre ist der ein oder andere Ansatz besser geeignet. Traditionell ist etwa in Rollenspielen die erfolgsbasierte Variante eher schwierig, weil der Spieler oft als ein Niemand anfängt, der genügend Probleme damit hat, ein Huhn in die Schranken zu weisen, ganz zu schweigen von etwas Respektablerem. Das macht Erfolgserlebnisse schwierig, sodass man sich (frühzeitig) eine geeignetere Lösung dafür einfallen lassen sollte, wie etwa eine dramatische Vorgeschichte oder einen spielbaren Prolog mit einem mächtigeren Avatar.

## Balancing: Doppelt hält besser

Oft haben wir es im Design-Alltag mit Systemen zu tun, die zwar nicht sonderlich viele Parameter beinhalten, aber im Spiel trotzdem sehr komplexe Dynamiken zeigen. Wenn es mit einem solchen System Balance-Probleme gibt, hat es sich bewährt, die entscheidenden Werte je nach Abweichung vom gewünschten Verhalten der Reihe nach testweise schlicht zu verdoppeln bzw. zu halbieren und zu überprüfen, wie sich die Dynamik verändert.

Die optimale Balance erreichen Sie so zwar nicht, aber in jedem Fall ein erheblich verbessertes Gefühl dafür, was definitiv zu wenig oder zu viel des Guten ist. Als Bonus entdecken Sie oft einige neue Dynamiken an Grenzfällen, die einem sonst nie in den Sinn gekommen wären.

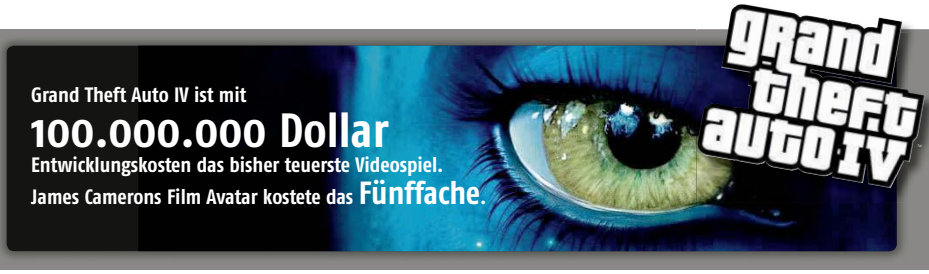
## Spürbare Charakter-Entwicklung

Wenn der Spielercharakter eine rein numerische, aber gut spürbare Stärke-Entwicklung erfahren soll, muss der Anstieg wenigstens 20 bis 30 Prozent betragen, um wirklich fühlbar zu sein. Mit »fühlbar« ist gemeint, dass der Spieler den Unterschied auch dann bemerkt, wenn ansonsten nichts darauf hinweist (etwa ein Wert im Inventar oder User Interface).

Falls 20 bis 30 Prozent den Rahmen des Möglichen sprengen sollten, muss das noch kein Problem sein: Durch entsprechend wuchtigere Spezialeffekte (egal ob optisch oder akustisch) ist es möglich, dem Spieler den Eindruck zu vermitteln, signifikant stärker geworden zu sein, selbst wenn das gar nicht der Fall ist. So sollte es auch bei 5 bis 15 Prozent Zuwachs funktionieren.

## Zahlenspiele

**Zahlen können nicht nur hilfreich und wichtig für die Spiele-Entwicklung sein, sondern auch richtig Spaß machen. Vor allem, wenn man sie vollkommen bewusst aus ihrem ursprünglichen Zusammenhang reißt und in neue Relationen setzt. Als augenzwinkernde Begleitung für unsere Titelstory haben wir für Sie in dieser Leiste einige verblüffende Statistiken zusammengetragen.**


Grand Theft Auto IV ist mit
100.000.000 Dollar
Entwicklungskosten das bisher teuerste Videospiel.
James Camerons Film Avatar kostete das Fünffache.
grand theft auto IV

## Durchschnittliche Herausforderungsdauer

Spielerische Optionen (zum Beispiel spezielle Munition, Tränke, Power-Ups), die seltener zur Verfügung stehen, als eine typische Herausforderung (etwa ein Rennen, ein Gefecht) des Spiels dauert, können vom Spieler nicht in Standard-Taktiken einkalkuliert werden. Entweder nutzt er sie in Notfällen – sprich selten – oder so oft wie möglich. Ersteres ist okay, wenn genügend andere Optionen zur Verfügung stehen; Letzteres ist oft recht langweilig, da keinerlei interessante Entscheidungen getroffen werden.

Wenn Sie also erreichen möchten, dass der Spieler aus einer breiten Palette von Taktiken wählen kann, sollten Sie dafür sorgen, dass möglichst viele sinnvolle Optionen innerhalb einer Herausforderung mehrfach, zumindest aber ein bis zwei Mal zur Verfügung stehen.

## Dreistufige Ziel-Hierarchie

Sofern das Spiel seine Herausforderung nicht daraus zieht, dass der Spieler selbst herausfinden muss, was seine Aufgabe ist, empfiehlt es sich, dem Spieler eine Reihe klarer Zielvorgaben zu machen. In der Praxis hat sich bewährt, stets gleichzeitig wenigstens drei Ziele unterschiedlicher Dringlichkeit anzubieten:

Ein recht langfristiges Ziel (nicht weniger als ein Drittel der Spielzeit – etwa ein Story-Akt) und eine Sequenz von mittelfristigen Zielen (üblicherweise 10 bis 60 Minuten) sollten explizit erläutert werden. Das aktuelle kurzfristige Ziel sollte sich direkt aus der grundlegenden Spielmechanik ergeben (z.B. den nächsten Gegner überwinden, die nächste Kurve schaffen etc.).

## Minimale Reaktionsverzögerung

Aus logischen bzw. Hardware-technischen Gründen haben die meisten Spiele selbst im besten Fall eine minimale Verzögerung von wenigstens drei Frames der Annahme einer Eingabe des Spielers und der Darstellung der Reaktion auf dem Bildschirm. Das entspricht immerhin 50 bis 100 Millisekunden, je nach Framerate oder Monitor-Verzögerung sogar bis zu einige Dutzend Millisekunden mehr. Durch schlechtere Bildwiederholraten oder fehlende Optimierung wird daraus schnell eine Verzögerung von 150 bis 200 Millisekunden.

Eine derart große Verzögerung ist vom Spieler bereits deutlich spürbar. Oberflächlich betrachtet handelt es sich dabei nicht direkt um ein Game-Design-Problem, aber meist wird es schnell zu einem, weil sich die Steuerung schon zu diesem Zeitpunkt recht matschig anfühlt und dies dem zuständigen Programmierer nicht zwangsläufig als problematisch auffällt. Ein Spielen auf hohem Niveau kann aber bereits stark darunter leiden.

Wohlgemerkt: Bei dieser Verzögerung handelt es sich zunächst einmal nur um die Darstellung der ersten sichtbaren Reaktion. Meist ist diese Reaktion eine Animation oder ein Spezialeffekt, aber noch kein wirkliches »Gameplay« im Sinne von »Ein Schuss löst sich« oder »Der Charakter springt vom Boden ab«. Diese Art der Reaktion wird aus grafischen Gründen oft noch für einige weitere Frames herausgezögert, zum Beispiel »Der Feuerball soll erst dann losfliegen, wenn die Zauberanimation halb abgespielt ist«.

Weil man so schnell bei 300+ Millisekunden Verzögerung angelangt ist, wobei für Mehrspie-

Die entscheidenden ersten fünf Minuten sind in einem Rollenspiel wie **Arcania: A Gothic Tale** besonders knifflig für den Designer, weil der Held traditionell als »Schwächling« beginnt. Echte Erfolgserlebnisse für den Spieler sind deshalb schwierig umzusetzen.

Das Action-Rennspiel **Blur** funktioniert unter anderem deshalb so blendend, weil die Spieler in der Regel jede Waffe mindestens ein Mal pro Rennen einsetzen.

Das **Quest-Log** von Mass Effect 2: Der Spieler hat nur selten mehr als drei parallele Ziele vor Augen.

Richtig: StarCraft 2 reduziert die **Matchmaking-Optionen** auf das Nötigste, um einen möglichst schnellen Spieleinstieg zu gewährleisten.

ler-Titel auch noch die Verbindungsverzögerung zum Server bzw. zu Mitspielern aufgeschlagen werden muss, ist es essenziell, sich als Designer aller Elemente genauestens bewusst zu sein, die die Steuerung träger machen. Nur so hat man eine Chance, frühzeitig bei den Programmierern bzw. den Grafikern gegenzusteuern.

## Stärke-Wachstum

Einen Wert, der auf den ersten Blick wenig intuitiv wächst, aber oft extrem wichtig ist, stellt die Kampfstärke von Gruppen dar. Man mag meinen, in einem Strategiespiel über vier (gleiche) Einheiten zu verfügen, wäre etwa doppelt so gut, wie zwei zu haben. Ein Irrtum! Tatsächlich liegt die Kampfstärke von vier Einheiten in der Regel drei bis vier Mal so hoch wie die von zweien, weil sich sowohl die Stabilität der Truppe als auch das Schadenspotenzial verdoppelt hat. Noch viel extremer zeigen sich Beispiele in Rollenspielen, wo einzelne Einheiten meist höchst unterschiedliche Werte aufweisen und in Gruppen ihre Stärken ausspielen, während die Schwächen durch andere Mitglieder abgedeckt werden.

Das Resultat ist, dass sich Entwickler hier oft verschätzen und damit die sorgsam gehütete Balance leicht gefährden können. Behalten Sie das überproportionale Stärke-Wachstum von Gruppen also unbedingt im Auge!

## Multiplayer-Matchmaking

Wenn ein Spiel die Möglichkeit bietet, über einen automatischen Matchmaking-Service mit anderen Spielern von ähnlicher Spielstärke verbunden zu werden, sollten Sie darauf achten, den Spielern möglichst wenige Optionen zu geben, den Gegner-Pool zu verkleinern.

Schon die Faktoren, auf die der Spieler keinen direkten Einfluss hat, schränken die in Frage kommenden Spieler enorm ein, etwa die Verbindungsqualität und die Differenz zwischen eigener und gegnerischer Spielstärke. Jeder weitere angebotene Faktor verschärft die Lage enorm, und oft gibt es eine ganze Reihe von Optionen. Einige Beispiele: Spielgeschwindigkeit, Spielmodus oder auch Austragungsort (Level bzw. Map).

Wenn man sich nun vor Augen hält, dass zu einem beliebigen Zeitpunkt nur ein kleiner Bruchteil der Spieler nach einem Match sucht, statt die Zeit mit Spielen zu verbringen, wird klar, dass die Zahl der potenziellen Gegner sehr gering ist. Selbst eine enorme Basis von 100.000 online befindlichen Spielern schrumpft so schnell auf 100 passende Gegner zusammen. Deshalb ist es essenziell, nur die sinnvollsten und notwendigsten Filter anzubieten, um die Wartezeiten möglichst kurz zu halten.

## Rückkopplungsschleifen

Eine häufig anzutreffende Spieldynamik ist die Rückkopplungsschleife. Darunter versteht man ein System, in welchem ein vorherrschender Trend entweder verstärkt oder geschwächt wird. In manchen Titeln finden sich negative Rückkopplungen: Wer stark ist, hat es plötzlich schwer, noch stärker zu werden, und dem Schwächsten wird unter die Arme gegriffen. Ein Beispiel wäre etwa ein Deathmatch, in dem ein Kill des Erstplatzierten die doppelte Punktzahl bringt, ein Kill des Tabellenletzten aber gar keine. Der Effekt ist nun natürlich, dass sich alle auf den bestplatzierten Spieler stürzen.

In fast allen Spielen hingegen finden sich positive Rückkopplungen – bestehende Trends werden also verstärkt. So hängt der Erfolg des Spielers oft nicht nur von seiner derzeitigen Spielstärke ab, sondern auch von seinen Erfolgen der letzten Minuten oder gar Stunden. Ein hoher Munitionsvorrat etwa führt dazu, dass man stärkere Gegner bezwingt und noch mehr Munition findet. Umgekehrt funktioniert diese Regel natürlich genauso: Der Spieler mit dem langsamsten Auto kommt stets als Letzter ins Ziel und kann sich mangels Preisgeld nie einen schnelleren Wagen leisten.

Solche Systeme sollten in den meisten Fällen durch gezielten Einsatz von Maximal- bzw. Minimal-Werten oder auch negativen Rückkopplungen unter Kontrolle gebracht werden. Das schmälert zwar ein wenig das Gefühl von Errungenschaft bei den Spielern, aber ein bisschen weniger Errungenschaft ist immer noch besser als Langeweile oder Frustration. **André Beccu**

Ein Beispiel für eine perfekte **negative Rückkopplung**: In Mario Kart Wii bekommen Spieler, die auf den hinteren Plätzen liegen, im Schnitt deutlich bessere Items als die führenden Spieler.

Der 19-jährige US-Student David Sherer spielte für den Weltrekord
40 Stunden und 20 Minuten ohne Pause
Grand Theft Auto IV.

# Ehrlich kalkulieren
# Controlling für Entwickler

Ein Spieleentwickler muss möglichst genau wissen, welche Kosten ihn bei einem Projekt erwarten – dementsprechend sauber muss er kalkulieren. Welche Faktoren sollten in eine umfassende Berechnung einfließen und was für Risiken bergen die einzelnen Verfahren?

Die Wirtschaftskrise hat zum Ende des letzten Jahres auch die Spieleindustrie erreicht. Die ganze Situation wird durch ein hohes Maß an Unsicherheit verschärft, die sich aus dem derzeit stattfindenden Umbruch der Branche ergibt. Faktoren wie die Umstellung auf das Online-Zeitalter, digitale Distribution oder die Verflechtung mit sozialen Netzwerken gelten als grundlegende Voraussetzungen für den Erfolg im neuen Jahrzehnt. Und was ist die Folge für Entwickler? Kämpfe mit harten Bandagen um die knappen Ressourcen der Publisher.

Dabei müssen insbesondere die deutschen Entwickler besonders harte Schläge einstecken können, wenn sie sich gegen die Konkurrenz aus Niedriglohnländern und Hochsubventionsländern durchboxen wollen. Denn nicht nur der Preisdruck hat ordentlich zugelegt, sondern gleichzeitig sind auch Lizenz- und Entwicklungskosten in die Höhe geschnellt. Um in dieser schwierigen Situation die Oberhand zu behalten, ist es für einen Entwickler unerlässlich, seine Projekte im Vorfeld genau zu kalkulieren und die laufenden Kosten zu überwachen. Nur so kann ein Projekt zum wirtschaftlichen Erfolg werden.

## Gewinn = Umsatz – Kosten?

Dabei stellt sich zunächst die Frage, wann ein Projekt überhaupt wirtschaftlich erfolgreich ist. In der Betriebswirtschaft gilt in der simpelsten Darstellung: Gewinn = Umsatz – Kosten.
Der Erfolg des Titels am Markt lässt sich letzten Endes erst dann beurteilen, wenn das Spiel erschienen ist und sich abzeichnet, wie gut oder schlecht es sich verkauft hat.

Ab wann kann also ein Projekt aus Entwicklerperspektive als Erfolg bezeichnet werden? Bei einem 3rd-Party-Development ohne Umsatzbeteiligung kann ein Entwickler zumeist nur dann einen Gewinn verbuchen, wenn seine

**Timo Kornetzki**

ist Controller bei Sproing.

Timo arbeitet seit 2008 bei Sproing und ist dort für die Bereitstellung und Pflege betriebswirtschaftlicher Kennzahlen verantwortlich. Vorher hat er am Lehrstuhl für Unternehmensrechnung und Controlling der Universität Dortmund gearbeitet und sich mit Managementprozessen in der Games-Branche beschäftigt. Schwerpunkte seiner Forschung waren die wertorientierte Unternehmenssteuerung und strategische Prozesse.

Sproing Interactive Media entwickelt ein **breites Portfolio** an Spielen und konzentriert sich nicht nur auf ein einziges Genre oder eine Plattform. Zwei Beispiele: das Horror-Adventure Cursed Mountain und das Wintersport-Funspiel Mountain Sports.

65 Prozent
der US-Haushalte besitzen mindestens eine Spielekonsole. 40 Prozent der US-Bürger unter 44 Jahren haben noch nie ein Buch gelesen.

| Direkte Entwicklungskosten | Operative Gemeinkosten | Strategische Gemeinkosten |
|---|---|---|
| Lohnkosten der Entwicklungsmitarbeiter | u.a. Mieten, Strom, Infrastruktur | HR Development und Recruiting |
| Projektbezogene Lizenzen | Gehälter administrativer Mitarbeiter | Business Development |
| Projektspezifische Investitionen | Abschreibungen für projektübergreifende Investitionen (PCs, Devkits, Software) | Gehälter und Investitionen / Abschreibungen für R&D (auch der Übergang auf neue Plattformen oder Technik) |
| Fremdleistungskosten / Outsourcing | Laufzeitabhängige Lizenzen | Entwicklung von neuen Spielkonzepten, Demos und Prototypen |
| | Rückstellungen | |
| | Kalkulatorische Wagnisse | |

**Abbildung 1:** Bildung von übergeordneten Kostenstrukturen.

tatsächlichen Entwicklungskosten unter den an den Publisher verrechneten Entwicklungskosten liegen. Hierbei dreht sich alles um die Kernfrage, was eigentlich zu den tatsächlichen Entwicklungskosten gehört. Die Gehälter der Mitarbeiter ohne Zweifel. Anteilige Mieten, Abschreibungen auf Hardware und Devkits leuchten auch ein. Strom ebenfalls. Aber was ist mit der Weihnachtsfeier? Genauso könnte man darüber streiten, wie mit Urlaubsgeldern, dem Gehalt des Controllers oder den Kosten für den neuen Meetingraum umzugehen ist. Aufwendungen dieser Art zählen nicht zu den direkten Entwicklungskosten, müssen aber trotzdem vom Entwickler bezahlt werden. Hinzu kommen strategische Aufwendungen, die für den langfristigen Erfolg jedes Entwicklers zwingend notwendig sind, wie beispielsweise die Fortbildung der Mitarbeiter oder die Investition in eigene Spielkonzepte, Prototypen oder neue Technologien. Wie sich Kostenarten strukturieren lassen, ist schematisch in **Abbildung 1** dargestellt.

## Kalkulatorische Wagnisse

Manchmal stellen die Kunden in Frage, ob die strategischen Gemeinkosten anteilig den Projekten zugerechnet werden sollten oder nicht. Es ist jedoch unstrittig, dass ein Entwickler, der Investitionen in diesen Bereichen vernachlässigt, früher oder später vom Markt verschwinden wird. Es spielt daher keine Rolle, ob diese Kosten tatsächlich während der Projektlaufzeit im Unternehmen anfallen oder in Form von Rücklagen beiseite gestellt werden, um zu einem späteren Zeitpunkt darauf zugreifen zu können. In die langfristige Preispolitik des Entwicklers sollten sie auf jeden Fall einbezogen werden. Ebenfalls sinnvoll ist die Einbindung kalkulatorischer Wagnisse. Dazu zählen in der Games-Branche Produktions-, Forschungs- und Vertriebswagnisse. Ein Produktionswagnis kann etwa die sehr spät gewonnene Erkenntnis sein, dass ein wichtiges Design-Element nicht funktioniert und neu gemacht werden muss. Forschungswagnisse bestehen bei der Entwicklung eigener Grundlagentechnologie oder eigener Tools, die nicht durch einen Projektauftrag gedeckt sind. Vertriebswagnisse werden für den durchschnittlichen Forderungsausfall angesetzt, der dem Entwickler jährlich durch nicht bezahlte Rechnungen entsteht. In welcher Höhe die Wagnisse angesetzt werden, hängt zum einen davon ab, wie hoch der in der Vergangenheit entstandene finanzielle Schaden im Durchschnitt pro Jahr war und wie groß die Eintrittswahrscheinlichkeit in jedem Jahr beurteilt wird.

## Kostenverteilung

Neben der Frage, welche Kosten(-arten) ein Entwickler bei der Projektkalkulation berücksichtigen sollte, ist von entscheidender Bedeutung, wie die Kosten auf die Projekte verursachungsgerecht aufgeteilt werden können. Dabei gestaltet sich diese Frage bei Studios, die lediglich an einem einzigen Projekt arbeiten, einfacher als bei Studios mit einem Projektportfolio. Während sich zwar Einmal-Aufwendungen für Markenlizenzen, Motion-Capturing-Aufnahmen oder Outsourcing-Leistungen im Normalfall auch bei solchen Studios eindeutig den Projekten zuordnen lassen, ist der Zusammenhang bei den oben genannten Gemeinkosten oftmals weniger offensichtlich. Die einfachste Methode zur Verrechnung der Gemeinkosten ist die einstufige Zuschlagskalkulation, für die später noch ein Beispiel folgt.

## Royalties

Und letztlich bleibt noch die Frage zu klären, ob der Entwickler auch Gewinn erwirtschaften »darf« und wenn ja, in welcher Höhe. Im Allgemeinen gilt die Faustregel: Wer ein wirtschaftliches »Downside-Risiko« trägt, muss gleichzeitig auch von der »Upside-Chance« profitieren. Diese Gewinnchance wird bei Entwicklern durch eine Umsatz- bzw. Gewinnbeteiligung (sogenannte Royalties) ausgedrückt, bei der dem Entwickler ein bestimmter Prozentsatz vom Verkaufsgewinn des Publishers zugesichert wird. Entsprechend kann ein Entwicklerstudio einen umso höheren Anteil vom Gewinn verlangen, je mehr es sich an den Entwicklungskosten beteiligt. Der Gewinnanteil sollte demzufolge bei einem vom Entwickler komplett vorfinanzierten

Titel am größten sein. Umgekehrt ist bei einem Projekt, das komplett vom Publisher vorfinanziert wird und bei dem der Entwickler ein begrenztes, mehr oder weniger fixes Budget vorgegeben bekommt, der Gewinn entsprechend geringer. Zudem ist er nach oben hin begrenzt, weil in dieser Konstellation nur selten Royalties gezahlt werden. Gerade in einer solchen Projektsituation kann der Entwickler Gefahr laufen, Verluste zu machen, wenn die Entwicklungskosten den ursprünglich geplanten Betrag überschreiten. Umso wichtiger ist es dann für einen Entwickler, die genaue Struktur seiner Kosten sowie deren Verhalten zu kennen und ebenso, wie sich die Projektkosten bereits während der Pitching-Phase abschätzen lassen.

## Der Personenmonat ...

Normalerweise wäre es am einfachsten und am transparentesten, wenn der Entwickler in seiner Projektkalkulation für den Kunden sämtliche projektspezifischen Entwicklungskosten, den zugehörigen Gemeinkostenanteil sowie seinen geplanten Projektgewinn separat ausweisen würde. Einen derart tiefen und detaillierten Einblick in seine Kostenstruktur wird aber kein Unternehmen seinen Kunden gewähren wollen. Als Behelfsvehikel greift die Branche meist auf das Instrument des Personenmonatspreises (PMP, früher Mannmonatspreis) zurück, der sämtliche laufenden Kosten sowie einen eventuellen Gewinnaufschlag abdeckt. Dies bietet sich insofern an, als ohnehin die Dauer bzw. die notwendige Teamgröße oft auf Basis des teils heftig umstrittenen Personenmonats berechnet werden. Wir nehmen an dieser Stelle aber an, der Personenmonat sei ein verlässliches Maß zur Zeitschätzung von Projektaufgaben und somit zur Bestimmung der erforderlichen Teamgröße.

## ... und sein Preis

Die Berechnung des PMP ist vergleichsweise simpel. Nach dem Prinzip der einstufigen Zuschlagskalkulation werden sämtliche ordentlichen Betriebskosten summiert und durch die Anzahl der Mitarbeiter, die in der Produktion arbeiten, dividiert. Die Tücken liegen hier wieder einmal im Detail: Zum einen müssen die monatlichen Durchschnittskosten auch alle Positionen enthalten, die nur halbjährlich oder jährlich anfallen – oder von denen zumindest feststeht, dass sie im laufenden Geschäftsjahr anfallen werden (etwa Weihnachts- oder Urlaubsgehälter, Reisekosten oder Kosten für Wartungen und Messeauftritte). Entsprechend sollten alle ordentlichen Betriebsaufwendungen

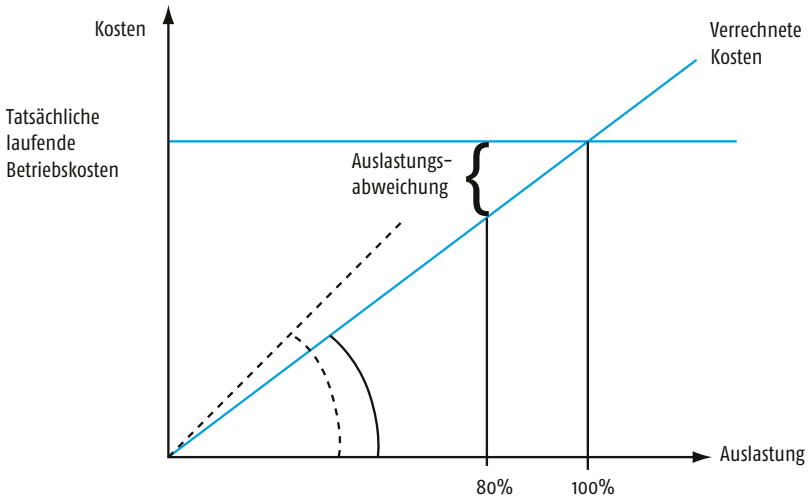



**Abbildung 2:** Abweichungen durch Auslastungsunterschiede.

über das Jahr summiert und dann auf einen Monat herunterdividiert werden. Nun müssen noch Rückstellungen für Produktionsrisiken sowie für nicht in Anspruch genommenen Urlaub oder Überstunden ergänzt werden. Im nächsten Schritt wird die Anzahl der Produktionsmitarbeiter bestimmt, also nur derjenigen Mitarbeiter, die tatsächlich Projekt-Tasks erledigen können und die dafür von Kunden bezahlt werden. Administrative Stellen aus dem Management sowie Controlling und Sekretariat werden nicht hinzugerechnet. Das Ergebnis sind die Gesamtkosten je Mitarbeiter – eine Art Preisuntergrenze für den tatsächlich zu verrechnenden PMP.

## Plangröße ermitteln

Hier zeigt sich der Schwachpunkt der Berechnung. Die entscheidenden Grundannahmen der Berechnung sind eine konstante Anzahl von Produktionsmitarbeitern sowie deren Vollauslastung. Sobald nun Produktionsmitarbeiter nicht mehr wie vorgesehen im Projekt verplant werden können (beispielsweise weil der Feature-Umfang gekürzt wurde) und deren Leistung auch nicht in anderen Projekten an die Kunden verkauft werden kann, steigt der Kostenanteil je Mitarbeitermonat, weil sich die Basis der Kostenträger reduziert hat. Der gleiche Effekt entsteht, wenn sich bei einem fix vorgegebenen Entwicklungsbudget die Entwicklungszeit verzögert, da die »Mehrzeit« normalerweise nicht vom Kunden bezahlt wird und entsprechend aus der Basis herausgerechnet werden muss. Es bietet sich daher an, statt mit der Gesamtzahl der Produktionsmitarbeiter mit

einer Plangröße zu rechnen, die die wahrscheinliche Auslastung angibt. Diese Kennziffer sollte aufgrund ihrer Bedeutung mit größtmöglicher Sorgfalt und nach genauer Analyse vergangener Projekte und der gegenwärtigen Betriebslage gewählt werden. Denn wird die Plangröße aufgrund von zu großem Risikobewusstsein zu klein geschätzt, sind die Kosten pro Personenmonat womöglich so hoch, dass man nicht mehr konkurrenzfähig ist. Wird sie hingegen zu groß gewählt, ist der daraus resultierende Personenmonatspreis gegebenenfalls so niedrig, dass man bereits bei geringfügigen Auslastungsschwankungen Verluste macht. **Abbildung 2** fasst die Aussagen noch einmal zusammen. Der Winkel der Funktion der verrechneten Kosten entspricht den Kosten je Prozent Auslastung. Es wird deutlich, dass bei geringerer Auslastung ein höherer Kostensatz verrechnet werden muss, um die laufenden Kosten zu decken.

Neben der oben beschriebenen grundsätzlichen Berechnungsproblematik gibt es noch einige typische Fallen, in die man bei der Kalkulation tappen kann und die nun im Folgenden näher erläutert werden.

## Abschreibungen nicht vergessen

Viele Kleinunternehmen sind Einnahmen-Ausgaben-Rechner. Sie berücksichtigen nur das in der Kalkulation, was sie auch tatsächlich auf dem Bankauszug sehen. Aus diesem Grund werden oft einige der in **Abbildung 1** genannten Gemeinkosten vergessen. Hierzu zählen insbesondere Abschreibungen, die in einer Einnahmen-Ausgaben-Rechnung »unsichtbar« sind. Sie dienen jedoch dazu, Ausgaben für Investitionen auf die Nutzungsdauer zu verteilen und so die Berechnungsperioden miteinander vergleichbar zu machen, vor allem wenn am Ende der Nutzungsdauer eine Ersatzinvestition erfolgt. Darüber hinaus stellen Abschreibungen den periodisierten Wertverlust von Investitionsobjekten dar, den diese zeit- oder nutzungsabhängig erfahren. Daher ist der Ansatz von Abschreibungen bei der Feststellung der jährlichen bzw. der monatlichen Aufwendungen unerlässlich.

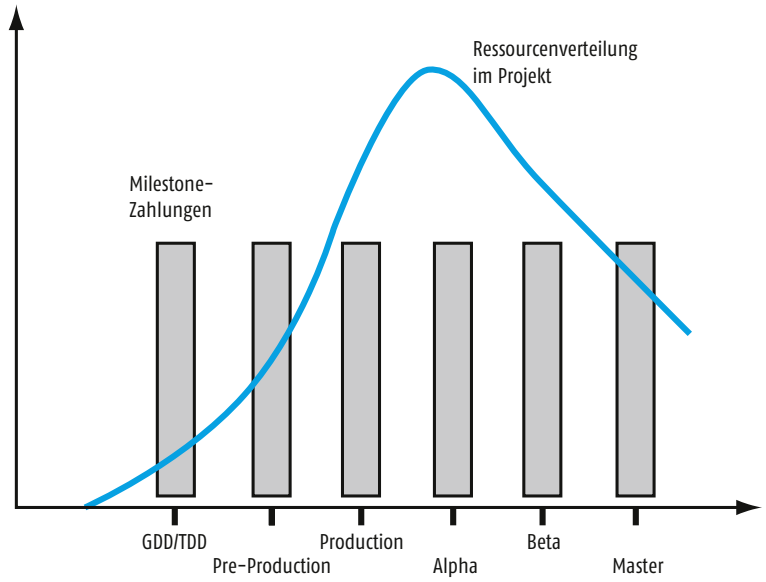
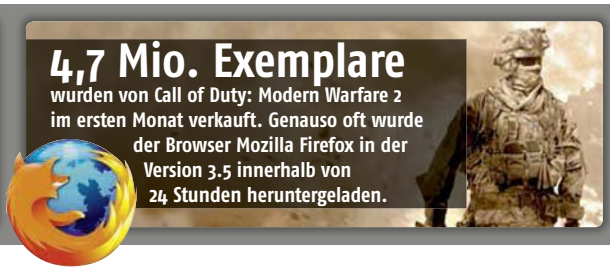



**Abbildung 3:** Milestone-Zahlungen und Ressourcennutzung.

## Urlaubsschulden

Bei der Berechnung des »mysteriösen« Personenmonats werden üblicherweise auch Puffer für Urlaub, Krankheit oder Meeting-Zeit eingebaut. Daher hat ein typischer Personenmonat je nach Unternehmsart und -größe lediglich zwischen 15 und 20 Personentage. Es sei beispielsweise angenommen, dass ein PM 2,5 Urlaubstage je Mitarbeiter enthält (das entspricht 30 Urlaubstagen im Jahr). Ein Projekt über 10 PM enthält dementsprechend 25 Urlaubstage. Ein typisches Phänomen ist nun, dass die Mitarbeiter aus unterschiedlichsten Gründen während des Projekts unter mehr oder weniger großem Zeitdruck und Stress stehen und ihren Urlaub erst nach Abschluss des Projekts nehmen. Unter der Annahme, dass dies für alle Mitarbeiter und Tasks gilt, wäre das Projekt demnach um diese 25 Tage eher fertig. Zumindest in der Theorie. In der Praxis wird das selten vorkommen, weil dieser Puffer irgendwo im Laufe des Projektes untergeht und anderweitig verwendet wird. Es sei weiter angenommen, dass das Projekt und damit der Zeitraum, in dem die Leistung der Mitarbeiter an den Kunden verkauft wurde, zum anvisierten Datum endet. Doch während die Mitarbeiter idealerweise nahtlos zum nächsten Projekt übergehen, fallen sie nun aus der Kalkulationsbasis heraus, weil sie zuerst die wohlverdienten 25 Urlaubstage in Anspruch nehmen. Dem Studio bieten sich nun zwei Wahlmöglichkeiten an: Zum einen können die Mitarbeiter trotzdem von Anfang an dem neuen Projekt zugerechnet werden. In diesem Fall wird bewusst in Kauf genommen, dass das neue Projekt mit 25 Fehltagen startet. Die andere Variante ist, die Mitarbeiter erst nach ihrem Urlaub dem Projekt zuzuteilen. Hier trägt der Entwickler die Kosten komplett selbst und erhöht dadurch die Kosten je Personenmonat (durch die niedrigere Kostenträgerbasis). Es zahlt sich also langfristig aus, Urlaube auch während der Entwicklungszeit zu ge-


4,7 Mio. Exemplare
wurden von Call of Duty: Modern Warfare 2
im ersten Monat verkauft. Genauso oft wurde
der Browser Mozilla Firefox in der
Version 3.5 innerhalb von
24 Stunden heruntergeladen.

währen. Wenn möglich sollte also in Abhängigkeit von der Studioauslastung und der Flexibilität der Mitarbeiter versucht werden, die Berechnung des Personenmonats bzw. der zugehörigen Zuschlagsbasis entsprechend anzupassen.

## Blackbox: Outsourcing

Bei größeren Projekten ist Outsourcing im Normalfall nicht mehr wegzudenken. Auf der einen Seite kann der Bezug von Fremdleistungen kostensenkend wirken, wenn diese zu einem geringeren Kostenniveau eingekauft werden können, als dies durch fest angestellte Mitarbeiter erreichbar wäre. Bei 3rd-Party-Development ist man aber andererseits oft gezwungen, diesen Preisvorteil an den Kunden weiterzugeben, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Dabei gilt zu beachten, dass bereits ab einem relativ kleinen Umfang an Fremdleistungen eine Position notwendig wird, die sich um das Management derselben kümmert (u.a. Briefings schreiben, Leistungen abnehmen, Revisionen überwachen, laufende Kommunikation). Diese nicht zu unterschätzende Position kann gut und gern einen kompletten Mitarbeiter vereinnahmen und so die Kostenträgerbasis reduzieren, sofern die Stelle nicht im Projekt vorgesehen ist. Darüber hinaus erhöhen sich gerade beim Bezug von Fremdleistungen aus anderen Ländern das Qualitäts- sowie das Produktionsrisiko. Die bezogene Qualität entspricht also nicht den Vorgaben oder Vorstellungen und muss überarbeitet werden. Bei der Verwendung von Outsourcing darf also nicht nur der kostensenkende Effekt in die Kalkulation einfließen, sondern es sollten auch entsprechende Puffer in die Zeitschätzungen eingebaut werden, um typischen Problemen und den höheren Koordinationsanforderungen gerecht zu werden.

## Ressourcennutzung versus Bezahlung

Besonders bei 3rd-Party-Development wird die Bezahlung für die Auftragsentwicklung normalerweise mit einem zugehörigen Milestone-Plan verknüpft. Der Entwickler ist damit berechtigt, Zwischenrechnungen zu stellen, sobald bestimmte Teilleistungen des Projekts abgeschlossen und abgenommen sind. Dabei ist es den Projektpartnern freigestellt, welche Vergütung sie vereinbaren. Eine verbreitete Variante ist die gleichmäßige Verteilung des kompletten Entwicklungsbudgets auf die Milestones. Dabei wird beispielsweise für einen Milestone wie »Contract complete« oder »Game Design Document complete« der gleiche Betrag wie für die »Alpha Version« in Rechnung gestellt. Und das, obwohl im letzteren Milestone ein Vielfaches an Personenmonaten enthalten ist. Es ergibt sich mitunter ein überzeichneter Verlauf wie in Abbildung 3.

## Gleichmäßig auslasten

Eine andere Variante ist die Vergütung in Abhängigkeit der Ressourcenbeanspruchung. Dabei richtet sich die Höhe einer Milestone-Vergütung nach dem Anteil der für diesen Milestone geplanten Personenmonate an der Gesamtzahl der für das Projekt geplanten Monate. Logischerweise sind bei mehreren gleichzeitigen Projekten die Ressourcen entsprechend so zu verteilen, dass sich eine möglichst gleichmäßige Auslastung ergibt. Bei den Verhandlungen der Zahlungspläne bei mehreren Projekten muss sichergestellt werden, dass stets ausreichend Zahlungseingänge vorhanden sind, um Minderauslastungen auszugleichen. Dies ist dann zwar letztlich eine Aufgabe des Liquiditätsmanagements, jedoch sollten die Gedanken auch bei den Überlegungen zur Kalkulation der Projekte einfließen.

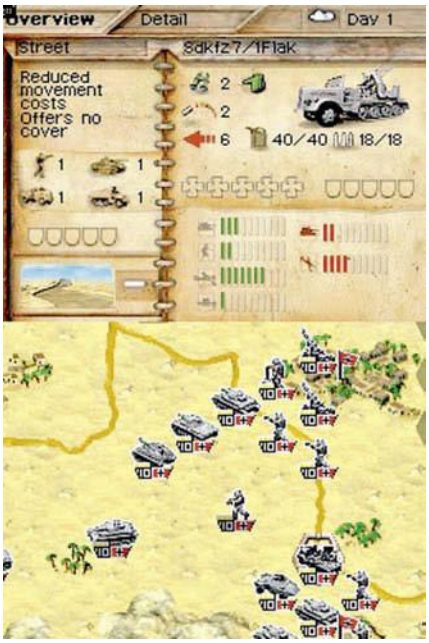
## Wunsch & Wirklichkeit

Bei aller Rechnerei muss man sich bewusst machen, dass die Kalkulation nicht immer nur auf »Zahlen & Fakten« basiert. So hat jedes Unternehmen strukturelle Besonderheiten, die eine individuelle Anpassung der Berechnung erforderlich machen können. Ein typisches Beispiel ist das Vorhandensein von Tochtergesellschaften, die sich in der Entwicklung auf einzelne Produkte spezialisiert haben, sich aber übergeordnete Ressourcen untereinander teilen (müssen). Zudem finden auch psychologische Faktoren Eingang in die Berechnungen. Weil viele Elemente der Kalkulation auf subjektiven Annahmen basieren, kann man mit Leichtigkeit ein Projekt so kalkulieren, dass es am Ende für den Kunden »passt«. Wer unbedingt einen Auftrag bekommen möchte und günstig sein will, »vergisst« einfach eine Risiko- oder Kostenposition. Wer hingegen Angst vor Risiken hat, rechnet vielleicht mit einer viel zu geringen Auslastung und kalkuliert sich so aus dem Geschäft.

## Fazit

Die tatsächlich zu erwartenden Projektkosten sowie deren aktuellen Stand zu kennen, ist für die erfolgreiche Projekt- und Studioführung unerlässlich und sollte daher so ehrlich wie möglich durchgeführt werden. Wer seine Kosten kennt und weiß, durch welche Faktoren sie beeinflusst werden, ist dem Ziel eines wirtschaftlich erfolgreichen Projekts einen großen Schritt näher gekommen.

Timo Kornetzki




Für das Runden-Strategiespiel **Panzer Tactics DS** erhielt Sproing vor zwei Jahren den Deutschen Entwicklerpreis in der Kategorie »Bestes Konsolenspiel«.

### Sproing Interactive Media

Sproing ist Österreichs führender Entwickler von Computer- und Videospielen. Das Unternehmen wird von den beiden Gründern Gerhard Seiler und Harald Riegler geführt und beschäftigt derzeit etwa 35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Sproing hat sich seit 2001 einen Track Record von mehr als 50 Spielen auf verschiedensten Konsolen-Plattformen erarbeitet und entwickelt derzeit Spiele für PS3, XBox360, Wii, DS und PC. 2008 erhielt Sproing den »Deutschen Entwicklerpreis – Bestes Konsolenspiel 2008« für das Strategiespiel »Panzer Tactics DS«. Im vergangenen Jahr wurde die Entwicklung am Survival Horror-Spiel »Cursed Mountain« sowie das Wintersport-Spiel »Mountain Sports« für Activision abgeschlossen.

Gears of War war das erste westliche Videospiel, das sich mit
33.000 verkauften Exemplaren
in die Top 10 der japanischen Verkaufscharts einreihen konnte.

# Mehr als »Pi mal Daumen«
# Formeln für Projektmanager

Im Alltagsleben eines Projektleiters lässt sich nur schwer mit festen Kennzahlen oder DIN-Werten arbeiten. Dennoch gibt es sie tatsächlich: Projektmanagement-Formeln, die sich in der Praxis sinnvoll anwenden lassen.

**Ralf C. Adam**

arbeitet als Executive Producer für Gameforge.

Ralf ist seit mehr als 17 Jahren in der Spielebranche tätig und hat in dieser Zeit als Producer und Projektleiter für Firmen wie Sunflowers, Info-grames/Atari, JoWooD und Phenomic sowie als Freelancer für Disney, Ubisoft u.a. gearbeitet. Seit Ende 2008 betreut er mit seinem Producing-Team die externen Studios bei Gameforge.
ralf.adam@gameforge.de

**WWW**
makinggames.de
- Projektmanagement mit Scrum

Die meisten Projektmanagement-Bücher sind vollgestopft mit Zahlen, Tabellen, Prozessschaubildern, wilden Abkürzungen sowie DIN-Vorschriften und -Normen. Jedoch zeigt sich nach der Lektüre solcher Fachliteratur meist schnell, dass sich das gedruckte Wissen in der harten Realität nur schwer umsetzen lässt: Projektmanagement besteht eben nicht nur aus Checklisten und Gantt-Diagrammen. Man hat es mit Menschen zu tun, und kein Projekt ist wie das andere (was im Übrigen per Definition ein Kriterium für ein Projekt ist). Das gilt in der klassischen IT-Branche, und es gilt um ein Vielfaches mehr in der Spieleindustrie, wo neben den ohnehin schon zahlreichen weichen, schwer kalkulierbaren Faktoren noch dieses unplanbare Element »Spielspaß« hinzukommt. »Wir machen eben keine SAP-Anwendungen für Banken« ist ein häufig gehörter Satz auf jeder Entwicklerkonferenz.

Dennoch gibt es sie tatsächlich: Praktische Anwendungstipps und Formeln, die funktionieren und sich als zuverlässige »Silver Bullets« für den Patronengürtel des Projektleiters erwiesen haben. Einige davon soll dieser Artikel aufzeigen. Doch Achtung! Für alle nachfolgend aufgeführten Angaben, Formeln und Werte gilt der oberste Grundsatz im Projektmanagement: Gesunder Menschenverstand schlägt jede Regel!

## Dauer vs. Aufwand

Viele Projektmanager kennen das Problem: Wenn Teammitglieder gefragt werden, wie lange die Erledigung eines Arbeitspakets dauert, dann erhalten sie darauf zwar relativ präzise und wohldurchdachte Zeitschätzungen, die aber am Ende dann trotzdem nicht eingehalten werden. Als Gründe kommen von den Mitarbeitern oft Aussagen wie »Ich musste ja noch in das Weekly-Meeting« oder »XY hat noch meine Hilfe benötigt«.

Das Problem liegt darin, dass viele Leute Aufwand und Dauer verwechseln bzw. bei einer Zeiteinschätzung eben nur die Zeit angeben, die es braucht, den Task tatsächlich umzusetzen. Wenn jedoch beispielsweise ein Coder sagt, er benötigt für die Implementierung eines Features fünf Tage, dann kann das aber durchaus auch heißen, dass er effektiv 40 Stunden daran programmieren muss. Da aber kein Mitarbeiter acht Stunden am Tag fünf Tage die Woche ausschließlich an seinen Arbeitspaketen arbeitet, stehen diese fünf Tage deshalb nur für den reinen Arbeitsaufwand, nicht aber für die eigentliche Dauer der Fertigstellung. Um in einem Projektplan trotzdem auf halbwegs verlässliche Zeiteinschätzungen für die einzelnen Arbeitspakete zu kommen, hat sich folgende Formel als nützliche Faustregel erwiesen:

**Dauer = Aufwand + 30%**

Wenn ein Mitarbeiter also eine Zeiteinschätzung von fünf Tagen für einen Task angibt und man als Projektmanager davon ausgehen kann, dass es sich hierbei eher um den reinen Aufwand handelt, dann sollte man dem Arbeitspaket eine Dauer von 6,5 Tagen einräumen.

## Arbeiten mit Pufferzeiten

Nun sieht es auf den ersten Blick vielleicht verlockend aus, diese oben beschriebenen 30% Aufschlag einfach am Ende eines Milestones als Puffer zu reservieren, anstatt ihn auf die Dauer aufzuschlagen. Dies wäre jedoch grob fahrlässig: Puffer sollten immer für Bug-Fixing, Poli-

Der schnellste Speedrun in Half-Life 2 dauerte nur
**1 Stunde und 36 Minuten.**
Der Spielfilm Krieg und Frieden (1968) hat eine Laufzeit von über **8 Stunden.**

Die teuerste Konsole der Welt kostet
**323.000 US-Dollar:**
eine auf drei Exemplare limitierte, vergoldete und diamantbesetzte Playstation 3.

shing und Performance-Optimierung reserviert werden. Niemals aber für die Fertigstellung von Features, die es im eigentlichen Zeitrahmen nicht geschafft haben! Chris Williams, Director of Product Development bei Microsoft, sagt hierzu treffend: »Using up the buffer for feature work, and then saying »We made the milestone« is just lying to yourself! When will the bugs in those features be fixed?«

Wie viel Puffer aber braucht man in einem Projekt? Hier gibt es weniger verlässliche Formeln als vielmehr Erfahrungswerte. Bei einem vierwöchigen Sprint bzw. einer vierwöchigen Milestone-Phase sollte man als Entwickler mindestens eine Woche Puffer einplanen, ab sechs Wochen Arbeit empfehlen sich sogar zwei Wochen Puffer. Das bedeutet, dass der interne Abgabetermin scharf zwei Wochen vor dem externen Abgabetermin liegen und entsprechend geplant sein muss – kein Arbeitspaket und keine Feature-Implementierung darf im Puffer liegen!

Außerdem hat es sich als äußerst nützlich erwiesen, Puffer zu einem Milestone-Abgabetermin aufzuteilen. Da erfahrungsgemäß zu jeder Milestone- oder Sprint-Version Feedback aus der QA oder vom Publisher folgt, kann es durchaus sinnvoll sein, eine zweiwöchige Pufferphase so aufzusplitten, dass vor und nach Abgabetermin jeweils eine Woche Polishing- und Bugfixing-Zeit reserviert wird, anstatt die zehn Arbeitstage komplett vor dem Milestone zu verbrauchen. Andernfalls müssen nämlich aus der Milestone-Abnahme resultierende Change Requests im nächsten Sprint mit aufgefangen werden, was in der Zeitplanung meist nicht berücksichtigt ist.

## Die Größe von Arbeitspaketen

Eine bei der Erstellung des Projektplans immer wieder auftauchende Frage lautet: »Wie groß oder klein darf ein Arbeitspaket eigentlich sein?« Ein Anwalt würde hierauf wahrscheinlich antworten: »Das kommt darauf an.« Und tatsächlich kann die Gesamtprojektgröße hier durchaus eine gewisse Rolle spielen. Meine Erfahrung ist in diesem Falle allerdings, dass – egal ob es sich um ein Drei-Monats- oder Drei-Jahres-Projekt handelt – ein Task niemals länger als fünf Tage dauern und idealerweise nicht kleiner als ein Tag sein sollte.

Die erste Zahl erklärt sich aus der puren Definition eines Tasks: Ein Arbeitspaket ist ein Teil eines Projekts, der nicht mehr weiter sinnvoll aufgegliedert werden kann. Arbeitspakete, die größer als eine Woche sind, lassen sich eigentlich immer sinnvoll weiter herunterbrechen. Außerdem wird bei großen Arbeitspaketen die Projektplanung unscharf und das Tracking enorm schwierig. Wenn ich als Projektleiter erst nach 20 Tagen erfahre, dass ein Arbeitspaket noch nicht fertig gestellt wurde, ist das Kind meist schon in den Brunnen gefallen und der Milestone gerissen.

Umgekehrt machen 0,25-Tages-Tasks das Tracking ebenfalls unnötig kompliziert, immerhin reden wir hier von zwei Stunden Dauer. Und da – wie oben beschrieben – Dauer nicht dem Aufwand entspricht, geht es hier am Ende um Arbeitspakete auf Mikroebene, die in ihrer Granularität schon fast eher detaillierten Arbeitsanweisungen entsprechen.

## Dreifach-Schätzung

Eine im Projektmanagement sehr beliebte Methode, bei der Aufwandseinschätzung von Arbeitspaketen noch verlässlichere Zeitangaben zu bekommen, besteht in der sogenannten Dreifach-Schätzung: Der Mitarbeiter überlegt sich zu jedem von ihm zu erfüllenden Task, wie lange es im Normalfall dauern wird, das Arbeitspaket zu erledigen (Most Likely). Darüber hinaus schätzt er aber außerdem noch den Wert, wie lange es im besten Fall dauern könnte (Best Case) sowie im nicht eben unwahrscheinlichen Fall, dass alles, was nur schiefgehen kann, auch schiefgehen wird – frei nach dem berühmten Murphy's Law (Worst Case).

Viele Projektmanager ermitteln dann aus dieser Dreifach-Schätzung den einfachen Mittel-

### Tipp: Unfertige Tasks aufteilen

Oft kommt es vor, dass ein Task von einem Mitarbeiter angefangen, aber erst zu einem späteren Zeitpunkt beendet werden kann. Das führt schnell dazu, dass im Projektplan viele Arbeitspakete auf »50% abgeschlossen« gesetzt sind und damit quasi in der Luft hängen. Der Projektplan lässt sich immer schwerer überschauen, und halbfertige Tasks wandern jede Woche weiter nach hinten, bis sie schließlich ganz in Vergessenheit geraten, obwohl sie noch gar nicht fertig gestellt wurden.

Aus diesem Grund empfiehlt es sich, Tasks aufzusplitten, sobald ein Mitarbeiter die Arbeit daran zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht abschließen kann und sich einem anderen Paket zuwenden muss. Anstatt also einen zu 50% abgeschlossenen Vier-Tages-Task über Wochen als »Leiche« mit sich herumzuschleppen, sollte man den Task besser in zwei Pakete à zwei Tage aufteilen. Eins davon kann man nun auf 100% setzen, das andere beispielsweise durch Priorisierung im Projektplan nach hinten schieben.

Aus eins mach zwei: Teilen Sie den Task (hier in MS-Project) in zwei **Sub-Tasks** auf, setzen Sie den ersten auf »100% abgeschlossen« und geben Sie dem zweiten eine entsprechend niedrige Priorität.

Apple konnte zwischen 1995 und 1997 insgesamt nur 42.000 Pippin-Konsolen verkaufen. Nintendo verkauft aktuell jede Woche 328.000 DS-Handhelds.
80 Prozent
der spielenden Frauen machen das auf der Wii. Die Wii-Quote bei den männlichen Gamern beträgt 40 Prozent.
Der SNK Neo-Geo AES und der Atari 2600 hatten mit jeweils 13 Jahren die bisher längsten Konsolenlebenszyklen.

### Tipp: Die 5 Ws bei der Planung

Eine Projektplanung ist nur so gut wie die darin enthaltenen Zeitschätzungen. Um hier auf möglichst valide und verlässliche Angaben zu kommen empfiehlt es sich, bei der Schätzung für jeden Task folgende fünf Fragen zu stellen:

- Wer (Ausführender) macht...
- ...was (Aufgabe, Arbeitspaket)
- ...bis wann (Abgabetermin/Dauer)
- ...mit welchem wie gemessenen Ergebnis (Ziel- und Erfolgskriterien)
- ... wozu (wird diese Aufgabe später gebraucht)

wert. Tatsächlich haben jedoch statistische Untersuchungen gezeigt, dass eine 87,5%ige Chance besteht, dass sich die tatsächliche Projektdauer von der durchschnittlichen Schätzung hin zur Worst-Case-Schätzung verschiebt. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, auf eine der beiden nachfolgenden Formeln zurückzugreifen, die beide das oben beschriebene Phänomen berücksichtigen und annähernd ähnliche Werte liefern (siehe auch Extra-Kasten):

**Variante 1**
**(aus »Die nackte Wahrheit über Projektmanagement«/Wilfried Reiter):**
**Worst-Case-Schätzung minus Mittelwert geteilt durch 3.**

**Variante 2**
**(aus »Game Producer's Handbook«/Dan Irish):**
**2 mal Best-Case-Schätzung plus 3 mal Worst-Case-Schätzung plus Most-Likley geteilt durch 6.**

### Dreifach-Schätzung (Beispiele)

**Variante 1**
Formel:
(Worst Case – Mittelwert) / 3
Beispiel:
- Best Case: 4 Tage, Most-Likely: 10 Tage, Worst Case: 16 Tage
- Mittelwert = 10 Tage
- Worst Case 16 – Mittelwert 10 = 6
- 6 / 3 = 2

Hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Projektdauer um 2 Tage von der Most-Likely-Schätzung nach oben hin abweicht = 12 Tage.

**Variante 2**
Formel:
(2 x Best Case + 3 x Worst Case + Most-Likely) / 6
Beispiel:
- Best Case: 10 Tage, Most-Likley: 15 Tage, Worst Case: 25 Tage
- (2 x 10 + 3 x 25 + 15) / 6 = 18,33

Hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Projektdauer um 3,33 Tage von der Most-Likely-Schätzung nach oben hin abweicht = 18,33 Tage.

Die Dreifach-Schätzung hat noch einen weiteren praktischen Vorteil: Dadurch, dass der Mitarbeiter gezwungen ist, die verschiedenen Szenarien genauer zu durchdenken, wird seine Schätzung automatisch viel präziser, weil er für die verschiedenen Szenarien automatisch viel mehr Parameter berücksichtigt als bei einer einfachen »Wie lange wird dieser Task wohl dauern?«-Schätzung aus der hohlen Hand.

Bei längeren Projekten kann es außerdem hilfreich sein, nach jedem Milestone die abgegebenen Schätzungen jedes Mitarbeiters für die zurückliegenden Wochen zu evaluieren und die oben aufgeführten Formeln individuell anzupassen. Manche Teammitglieder tendieren beispielsweise dazu, gerade bei der Worst-Case-Schätzung übervorsichtig zu sein, während sie bei anderen fast schon automatisch die wahrscheinlichste Zeitangabe ist. Durch diese Art der Feinjustierung lassen sich die Zeitschätzungen im Projektplan über den Projektgesamtverlauf hin immer genauer schärfen.

## Der PI-Faktor

Ein weiteres nützliches Tool, auf das eigentlich kein gewissenhafter Projektleiter verzichten kann, ist eine Risiko-Liste. Diese erfasst und verwaltet alle im Projekt erkannten Risiken inklusive Maßnahmen zur Gegensteuerung, Action-Points im Falle eines Eintretens des Risikos sowie eines Verantwortlichen pro Risiko. Die Priorisierung dieser Risiken erfolgt dabei allerdings oftmals nach keinem bestimmten System oder Muster. In manchen Risiko-Listen werden die Risiken lediglich chronologisch in der Reihenfolge ihres Sichtbarwerdens aufgeführt, in anderen werden sogar nur gefühlte Aus-dem-Bauch-heraus-Prioritäten vergeben.

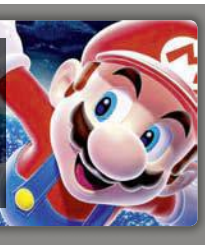
Eine genauere Methode, um Risiken gezielt zu priorisieren, bietet der sogenannte PI-Faktor. »P« steht in diesem Fall für »Probability« (Wahrscheinlichkeit: Wie hoch ist die Chance, dass das Risiko eintritt?) und »I« für »Impact« (Auswirkung: Wie gravierend sind die Auswirkungen auf das Projekt, falls das Risiko eintritt?). Jedem Risiko werden nun für diese beiden Faktoren zunächst Werte zwischen 0% und 100% zugewiesen (in 20%-Intervallen). Anschließend wird nach folgender Formel der PI-Faktor bestimmt:

**(P x I) x 0,01**

Mit den auf diese Weise erhaltenen Werten lassen sich die Risiken sinnvoll nach ihrer Priorität sortieren. Hierbei empfiehlt es sich, eine eigene PI-Matrix anzulegen und individuell für das Pro-

Legend of Zelda: Ocarina of Time für den Nintendo 64 ist mit **99 von 100 Punkten** das am besten bewertete Spiel aller Zeiten auf metacritic.com. Das schlechteste Spiel ist Big Rigs: Over the Road Racing (2003) mit **8 Punkten**.

Mario, Nintendos italienischer Klempner, taucht in über **200 Spielen** auf. Er ist nach dem früheren Vermieter des Nintendo-Hauptquartiers in den USA benannt: Mario Seagale.



| DRAFT – RISK MANAGEMENT PLAN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | IMPACT (I) | | |
| PROBABILITY (P) | 20% | 40% | 60% | 80% | 100% |
| 20% | 4% | 8% | 12% | 16% | 20% |
| 40% | 8% | 16% | 24% | 32% | 40% |
| 60% | 12% | 24% | 36% | 48% | 60% |
| 80% | 16% | 32% | 48% | 64% | 80% |
| 100% | 20% | 40% | 60% | 80% | 100% |

| Risk | Notes | Owner | (P) Factor | (I) Factor | (PI) Factor |
|---|---|---|---|---|---|
| Das externe, ausländische Grafikstudio stellt nicht, wie versprochen, sein A-Team und liefert minderwertige Qualität. | | | | | |
| Der Name für das Spiel steht noch nicht final und es muss noch Marken-Recherche betrieben werden. Ohne finalen Namen kein finales Logo, keine URL etc. | | | | | |
| Durch schlechte bzw. fehlende Art-Content-Verwaltung könnten Projektverzögerungen entstehen. | | | | | |
| Rückfragen an das Game Design können nicht zeitnah beantwortet werden, weil einer der beiden Game Designer externer Freelancer ist. | | | | | |
| Coder könnten aus dem Projekt abgezogen und auf laufende Spiele im Betrieb geworfen werden, falls dort akuter Bedarf besteht. | | | | | |
| Feature Cut führt zu Balancing-Problemen; das Elder-Gameplay im Spiel reicht nicht aus – das Spiel könnte zu schnell zu Ende sein. | | | | | |
| Schlechtes Missions- und Level Design verwehrt den leichten Zugang zum Spiel, ebenso leidet der Spielspaß. | | | | | |
| Datenaufwand könnte zu Performance-Problemen führen. | | | | | |
| Umsetzung der kontextsensitiven Dialogboxen könnte sich als problematisch erweisen. | | | | | |
| Wir haben noch keinen UI-Designer im Team. | | | | | |

Erstellen Sie sich Ihre eigene **Risk-Matrix** und gewichten Sie mithilfe des PI-Faktors für Ihr Projekt individuell die Bedrohung, die von jedem Risiko ausgeht.

jekt zu bestimmen, welcher PI-Level welche Dimension an Bedrohung darstellt, zum Beispiel über einen Ampel-Farbcode.

## Ein Wort zum Schluss

Allen hier aufgeführten Tipps ist gemein, dass sie sich mehr oder weniger unabhängig von der eingesetzten Projektmanagement-Methode anwenden lassen. Egal ob in einem agilen Prozess wie Scrum oder im guten alten Wasserfall-Modell: Projektplanung besteht im Kern immer darin, sich zu fragen, wer im Team welches Arbeitspaket mit welchem zu erzielenden Ergebnis erledigen muss, wie lange dies dauert (bzw. wie komplex diese Aufgabe ist) und wie die Abhängigkeiten und Prioritäten sind (siehe Extra-Kasten). Und da – wie bereits zu Beginn des Artikels erwähnt – jedes Projektteam aus völlig unterschiedlichen Individuen besteht und anders »tickt«, möchte ich Sie ermutigen, alles hier Geschriebene zu hinterfragen, nach Belieben zu adaptieren und anzupassen und Ihre ganz eigenen, persönlichen Projektmanagement-Methoden zu entwickeln. Denn Projektmanagement ist ein weites Feld …

Ralf C. Adam

Bei Tetris auf dem Gameboy kann der Spieler maximal Level 20 erreichen: Hier fällt alle zwei Frames ein Puzzlesteinchen – mehr schafft der 8 KB Arbeitsspeicher nicht.

Die Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK) hat im Jahr 2009 3.100 Spiele geprüft. 92 Prozent der Titel wurden mit »Ab 16« oder niedriger freigegeben.
USK

# 3D Concept Art: Workshop Teil 3
# Erstellung einer Konzeptskulptur in ZBrush

In unserer Workshop-Reihe begleiten wir die Erstellung eines 3D-Concept-Charakters vom Design des Kopfes über die Modellierung des Körpers bis hin zur Ausgestaltung von Kleidung und Ausrüstung.

**Phil Amelung**

ist Dozent für »Digital Sculpting & Character-design« am Qantm Institute / München.

Phil arbeitet seit rund 18 Jahren als Künstler in den Bereichen TV Set-Design, Inneneinrichtung, Messe- und Webdesign. Seit 2009 unterrichtet er Studenten am Qantm Institute in den gängigen Tools 3ds Max und Maya, aber auch in spezieller Sculpting-Software wie ZBrush.

Im vorherigen Teil haben wir den Körper unseres Goblins fertig modelliert. Nun werden wir ihn endlich ausrüsten. Aber bevor er seine Waffen und sein Equipment erhält, braucht er natürlich etwas zum Anziehen.

## Ruff Sketch der Kleidung

Zunächst erstelle ich die wichtigsten Teile der Kleidung und stimme diese aufeinander ab, bevor ich mich an die Feinarbeit der einzelnen Elemente mache. Als Basis für die Hose benutze ich »ZSpheres« (**Abbildung 1**), weil ich so die Form des Unterleibes und der Beine besser abgreifen kann, als es mit einer Polysphere möglich wäre. Mit Adaptive Skin generiere ich mir meinen Rohling für die Hose und »appende« diesen dann in der Subtool-Palette. Nun modifiziere ich ihn primär mit dem Move-Brush und dem Smooth-Brush, bis der Rohling das gewünschte Volumen und die passenden Proportionen hat.

## Weste und Schulterplatten

Im nächsten Schritt werde ich dem Goblin eine Weste modellieren. Hier kommt wieder eine Polysphere zum Einsatz (**Abbildung 2**), die ich in der Subtool-Palette »appende«. Mithilfe der

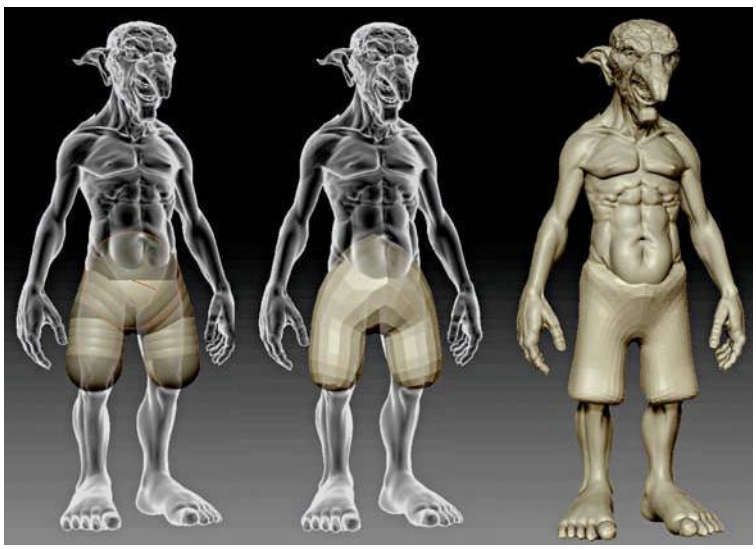


**Abbildung 1:** Die Hose des Goblins entsteht mit »ZSpheres«.

**Abbildung 2:** Die Weste wird mit einer Polysphere designt.

**Abbildung 3:** Mit »Transpose-Line« wird die Weste an die richtige Position auf die Schultern des Goblins gesetzt.

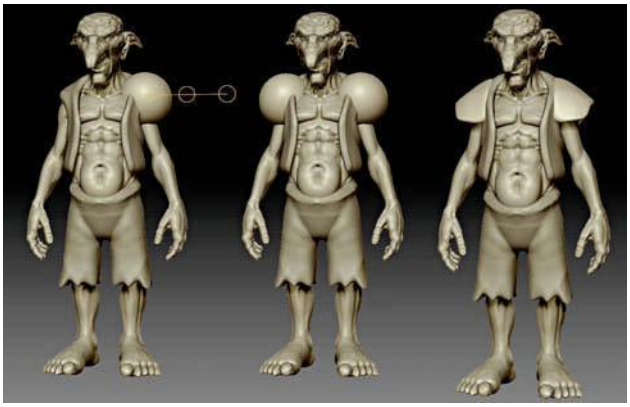


**Abbildung 4:** Die Schulterplatten werden mit »X-Symmetry« parallel geformt und bearbeitet – so bleiben sie symmetrisch.

Transpose-Line wird diese an die richtige Position befördert (**Abbildung 3**) und auf die passende Größe skaliert. Wie schon bei der Hose wird die Grobform mittels der »Move/Smooth/Clay-Brushes« ausgearbeitet.

Sobald die grobe Form zufriedenstellend definiert ist, höhle ich das Objekt noch mit dem »Clay-Brush« im »ZSub-Modus« aus.

Ein Tipp: Ich persönlich empfehle, bei diesem Schritt den »Transparency Ghost Mode« zu aktivieren, um so die zuvor verdeckten Polygone angreifbar zu machen und die Vertiefungen besser bearbeiten zu können.

Jetzt fügen wir der Weste noch zwei Schulterplatten hinzu. Wegen der eher simplen Grundform »appende« ich eine weitere Polysphere in der Subtool-Palette an mein Tool.

Auch diese Sphere wird mit der »Transpose Line« auf die richtige Größe skaliert und an der richtigen Position adaptiert. Dann wird mit der Mirror-Funktion des Subtoolmaster-Plugins diese Polysphere über die x-Achse gespiegelt. Um beide Schulterplatten parallel zu bearbeiten, aktiviere ich noch die »X-Symmetry« (**Abbildung 4**), bevor ich beginne, mit den »Move/Smooth/Clay-Brushes« die Grobform herauszuarbeiten.

## Der Gürtel

Jetzt braucht unser Goblin noch einen Gürtel, damit seine Hose nicht rutscht. In der Subtool-Palette wird mit »append« eine »ZSphere« hinzugefügt. Mit »Tranformations« passe ich Größe und Position an. Im Drawmode füge ich eine weitere »ZSphere« hinzu (**Abbildung 5**).

Ein Tipp: Beim Aufziehen der einzelnen »ZSpheres« übernehme ich durch Drücken der [⌂]-Taste automatisch die Größe der vorhergehenden »ZSphere«, um über den gesamten Verlauf des Gürtels eine gleich bleibende Stärke zu erzielen. Mit »Transform-Move« werden nun die einzelnen »ZSpheres« an die richtigen Positionen gebracht. Falls es nicht ausreichend »Zspheres« sein sollten, um den Gürtel optimal an den Körper anzupassen, kann man jederzeit im »Drawmode« weitere »ZSpheres« einsetzen. Weil ich mit den »ZSpheres« leider keine Loops erstellen kann, platziere ich das Anfangs- und das Endstück sehr nahe beieinander und verdecke diese im Allgemeinen mit einem zusätzlichen Objekt – in meinem Fall mit dem zweiten Strang des Gürtels.

Das grobe Formen der Kleidungselemente ist damit fürs Erste abgeschlossen und ich kann mich der Ausrüstung zuwenden.

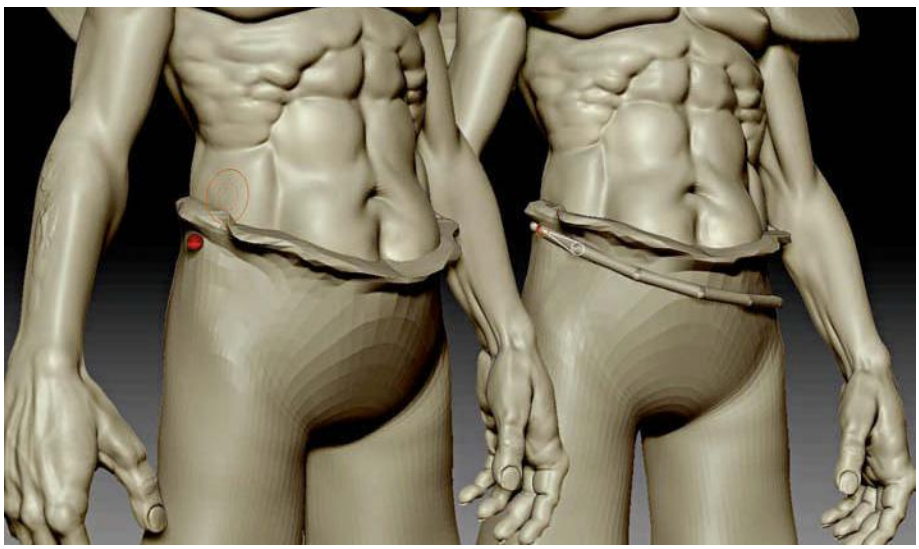


**Abbildung 5:** Der Gürtel wird aus mehreren »ZSpheres« zusammengesetzt.

Abbildung 6: Die Gürteltasche des Goblins.

Abbildung 7: »Adaptive-Skin« für den Schaft des Speeres.

Abbildung 8: Mit »Radial Symmetry« wird der Speer gleichmäßig bearbeitet.

## Ausrüstung modellieren

**Der Beutel:** Als Erstes möchte ich meinem Goblin einen Beutel spendieren. Dieser wird aus einer Polysphere erstellt und via »Transformations« an der vorgesehenen Stelle platziert. Mithilfe der gewohnten Brushes wird er grob modelliert (Abbildung 6).

**Der Speer:** Nun erstelle ich ein Grundobjekt für den Schaft des Speeres. Hierfür verwende ich ein weiteres Mal die »ZSpheres«. Sobald die Länge des Schaftes bestimmt ist, konvertiere ich diese in einer »Adaptive-Skin« (Abbildung 7). Nun wähle ich das »Skin-Objekt« in der Tool-Palette aus und versehe es mit den ersten Feinheiten. Um schnell den Eindruck einer Holzmaserung auf dem Griff zu erzeugen, stelle ich in der »Transform-Palette« die »Radial Symmetry« an (Abbildung 8). In diesem Fall ist die relevante Achse die x-Achse und der »Radialcount« beträgt 8. Nun kann ich auf allen Seiten des Schaftes gleichzeitig meine Strukturen mit dem »Clay-Brush« und dem »StandardFine-Brush« anbringen. Anschließend verwende ich noch den »Claytubes-Brush«, um die Umwickelung des Speeres zu erstellen.

Da Goblins in der Regel nur wenig Ahnung vom Schmieden haben, verwendet unser Freund einfach ein Messer als Speerspitze.

**Die Klinge:** Zuerst erstelle ich die Klinge aus einem »Cube3d«, den ich per Initialize-Palette in einen flachen Quader verwandle (Abbildung 9). Anschließend wird dieser »Cube3d« in der Toolpalette zu einem »Polymesh3d« und in der »Unified Skin-Palette« in »Unified Skin« konvertiert. Beim Umwandeln in die »Unified Skin« setze ich die Werte für Resolution und Smooth auf das Minimum. Der Prozess hat das Ziel, die sternförmige Polygonstruktur des »Cube3d« in saubere »Quads« zu konvertieren. Bevor ich fortfahre, klone ich den soeben generierten Rohling, um ihn später noch einmal zur Verfügung zu haben. Weil sich die Mittelachse der zukünftigen Klinge nicht mehr auf der Weltachse befindet, aktiviere ich rechts vom Canvas den »Local Symmetry«-Button, damit ich mit aktivierter »X-Symmetry« die Ober- und die Unterseite gleichzeitig bearbeiten kann. Ich subdivide mein Objekt einige Male, damit ich über genügend Polygone verfüge. Mit dem »Move-« und dem »Smooth-Brush« modifiziere ich im Anschluss die Form, bis sie aussieht wie die Klinge eines Küchenmessers.

## Ausrüstung verfeinern

Nach der Grobmodellierung wähle ich den »hPolish-Brush«, um den Rücken und die Oberfläche des Messers zu glätten. Dann bringe ich, ebenfalls mit dem »hPolish-Brush«, die Phase an der Klinge selbst an. Jetzt kommt das vorher geklonte Objekt zum Einsatz, um die Basis für den Holzgriff zu schaffen. Ich »appende« es in der Subtool-Palette und bringe es via »Transform-Line« in Position. Das Objekt erhält nun ein paar

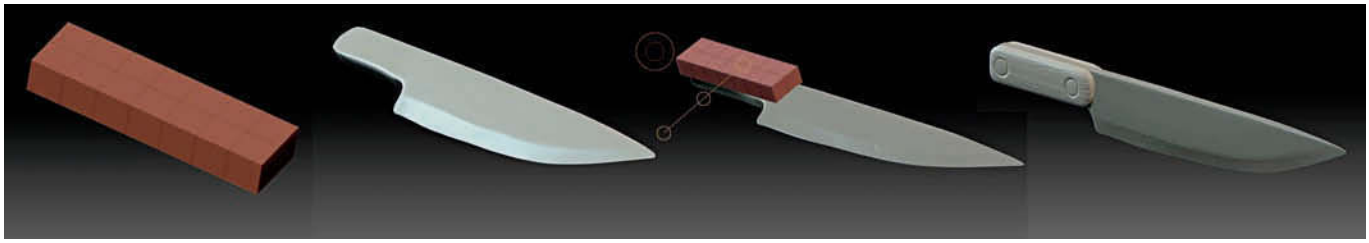


Abbildung 9: Die Klinge des Speeres ist ein Messer und wird aus drei Einzelteilen zusammengesetzt.

mehr SubdivisionLevels. Ich stauche das Objekt in der Deformations-Palette ein wenig in X, bevor ich es mit dem »Move-« und dem »Smooth-Brush« in seine endgültige Form bringe. Anschließend versehe ich die Griffe per »Standard-Fine-Brush« mit einer Holzmaserung und erstelle mit »Standard-Brush«, »Rectangle Stroke« und »Alpha 06« die Vernietung.

Weil ich den Holzgriff für die andere Seite der Klinge spiegeln möchte, dies aber aufgrund der verschobenen Weltachse nicht möglich ist, muss ich nun zu einem Trick greifen. Als Erstes bringe ich beide Elemente meines Tools in der »Transform-Palette« mit »Set Pivot« wieder auf die Weltachse zurück. Das hat zwar zur Folge, dass ich meinen Holzgriff erneut auf die Klinge ausrichten muss, aber dafür kann ich danach im »Subtoolmaster-Plugin« den Holzgriff problemlos auf die andere Seite spiegeln. Natürlich lassen sich auch noch Details wie Kratzer und Scharten auf der Klinge anbringen. Wenn das Messer fertig ist, verbinde ich die zwei Subtools in ein Objekt und »appende« dieses an den vorher erstellten Schaft. Nun fehlt nur noch eine logische Verknüpfung der beiden Elemente: Mithilfe von »ZSpheres« erstelle ich einen Strick, der das Messer mit dem Schaft verbindet.

Zum Schluss dekoriere ich den Speer noch mit ein paar Federn. Wie diese entstanden sind, soll aber nicht Thema dieses Artikels sein. Im Internet (http://www.thegnomonworkshop.com/store/category/168/Free-ZBrush-Tutorials) gibt es ein gutes Tutorial zu diesem Thema.

## Hosen-Details

Nun ist es an der Zeit, den bereits erstellten Elementen noch Details hinzuzufügen. Als Erstes möchte ich die Hose des Goblins aufhübschen und »subdivide« diese noch ein paar Mal, bis ich genug Polygone zur Verfügung habe. Bevor ich mich nun den richtig feinen Details widme, »sculpte« ich primär mit dem »Standard-Brush« die groben Details und Falten (**Abbildung 10**), bis ich eine gute Basis für die folgenden Feinheiten erreicht habe. Anschließend bringe ich mit dem »Standard-Brush« und einem »DragRect Stroke« mit einem Alpha die Basisstruktur auf das Objekt. Ich verwende hierfür einen Alpha, den ich auf der Pixologic-Homepage (http://www.pixologic.com/zbrush/downloadcenter/alpha) gefunden habe – generell eine ausgezeichnete Anlaufstelle für hilfreiche Alphas.

Bevor der Alpha zum Einsatz kommt, erstelle ich mir noch einen neuen »Sculpting-Layer« in der Layer-Palette rechts, um dieses Detail bei Bedarf ein- und ausblenden zu können. Beim Platzieren der Struktur empfiehlt es sich, die »Symmetry« auszuschalten, damit diese nicht zu gleichmäßig aussieht. Sobald die Struktur an Ort und Stelle ist, errichte ich einen weiteren »Sculpting Layer« und füge noch einige Nähte hinzu, die ich mit dem »StandardFine-Brush» und dem »Clay-Brush« erzeuge. Wahlweise kann man auch wunderbare Nähte mit den in ZBrush enthaltenen »Stitch-Brushes« erzeugen.

## Westen-Details

Als Nächstes möchte ich nun die Weste detailreicher gestalten. Hierfür füge ich einige Subdiv-Levels hinzu, um später genug Polygone für alle Details zur Verfügung zu haben. Mit dem »Clay-Brush«, dem »Standard-Brush« und dem »StandardFine-Brush« verfeinere ich das Grundobjekt der Weste (**Abbildung 11**), um eine gute Basis für die abschließenden Details zu haben. Nachdem ich mit der Form zufrieden bin, maskiere ich die Ränder der Weste, um nun nur im inneren Bereich mit einem Alpha eine Grundstruktur hinzuzufügen, die ich abermals auf einem neuen »Sculpting-Layer« platziere.

Mit dem »Clay-Brush« modelliere ich noch ein paar Metallplättchen auf die Weste, um ihr ein interessanteres Aussehen zu geben. Außerdem blende ich nun auch die Schulterplatten wieder ein, um diese an die Kontur der Weste anzupassen. Abschließend erstelle ich mir aus einem »Cylinder3d« noch ein zusätzliches dieser Metallplättchen und ein kleines Stückchen von einem Riemen aus ein paar »ZSpheres« (**Abbildung 12**). Ich platziere diese beiden Objekte so auf der Weste, dass der Eindruck entsteht, als hätte sich eines der Metallplättchen gelöst.

## Schulterplatten-Details

Jetzt müssen noch die Schulterplatten optisch ansprechender werden, bevor ich mit dem Posing beginnen kann. Auch hier erstelle ich einige Subdiv-Levels, um dann mit dem »hPolish-Brush» die Kanten herauszuarbeiten. Der »Clay-Brush« sorgt für eine interessantere Oberfläche. Außerdem verwende ich den »Mallet-Brush«, da er sich hervorragend eignet, um Dellen zu er-

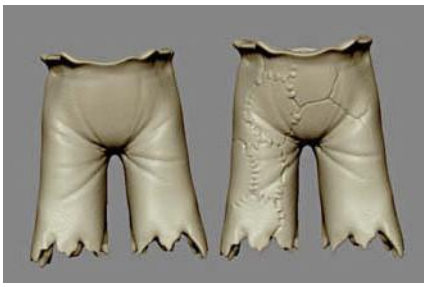


**Abbildung 10:** Das Ledermuster und die Nähte verschaffen der Hose einen realistischen Look.

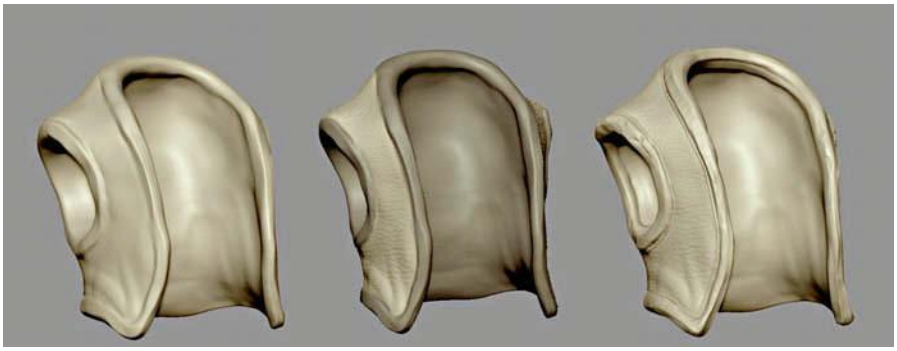


**Abbildung 11:** Mit »Standard-Brush« und dem »StandardFine-Brush« bekommt die Weste eine Oberflächenstruktur.

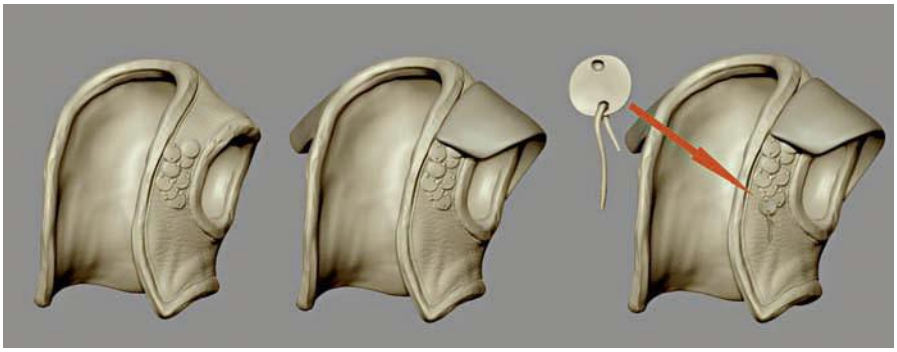


**Abbildung 12:** Mit dem »Clay-Brush« entstehen kleine Metallplättchen für die Weste.

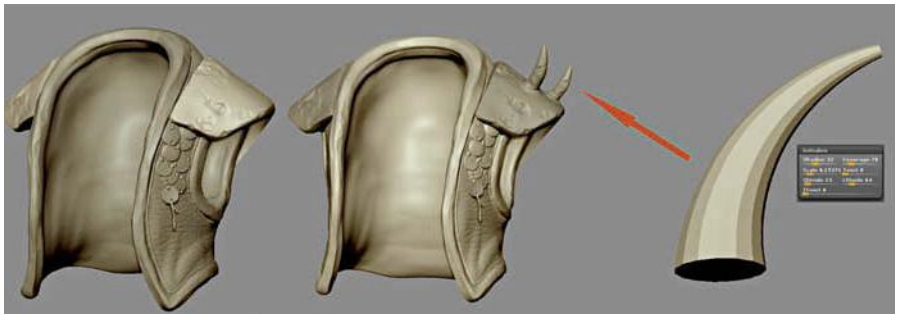


**Abbildung 13:** Der in ein »Polymesh3d« umgewandelte Stachel wird auf die Schulterplatte gesetzt.

**Abbildung 14:** Transposemaster-Plugin und »Tposemesh-Button«.

**Abbildung 15:** Beim Posing wird die Figur in verschiedene Körperhaltungen gebracht.

**Abbildung 16:** Der fertige Goblin.

zeugen. Zuletzt kommt für den Feinschliff noch der »Standard-Brush« mit einem »DragRect Stroke« und einem passenden Alpha zum Einsatz.

Abschließend möchte ich gekrümmte Stacheln auf einer der Schulterplatten platzieren. Hierfür verwende ich den »Ring3d« als Grundobjekt und verändere die Parameter in der Initialize-Palette, bis der Stachel die gewünschte Grundform hat. Diesen konvertiere ich in der Tool-Palette in ein »Polymesh3d« und »appende« ihn in der Subtool-Palette an mein Tool (**Abbildung 13**). Nun wird er mit den üblichen Brushes noch ein wenig geschnitzt und per »Transpose-Line« an die richtige Position befördert.

## Posing

Nachdem das Aussehen fertig ist, möchte ich dem Goblin noch eine Pose geben, um ihn besser präsentieren zu können. Dazu verwende ich die »Transpose-Line«, die »Move/Scale/Rotate Transformations» oberhalb des Canvas und das Transposemaster-Plugin (**Abbildung 14**). Bevor ich hiermit beginne, speichere ich mein Tool ab, um den symmetrischen Zustand zu erhalten, falls ich ihn später retopologisieren will, um ihn in ein »Lowpolymesh« zu verwandeln.

Nachdem mein Tool aus diversen Subtools besteht, beginne ich mit dem Transposemaster, weil dieser es ermöglicht, mehrere Subtools gleichzeitig zu transformieren und ich so nicht jedes Subtool separat modifizieren muss. Bevor ich jedoch mein Tool mit dem »Tposemesh-Button« in ein »Tposemesh« verwandle, blende ich die Schulterplatten aus, weil ich sie lieber später per Hand anpassen will. Die Schulterplatten sind dabei die einzigen Objekte, die nicht verformt werden sollen, da sie ja aus Metall sind.

Wenn ZBrush nun das »Tposemesh« erstellt hat, beginne ich mit dem Transformieren der einzelnen Gliedmaßen mithilfe der »Transpose-Line« und der »Transformations« (**Abbildung 15**). Hierbei achte ich darauf, dass die »Transpose-Line« möglichst in der Mitte der Extremität liegt, die ich transposen will. Außerdem ist wichtig, dass im Falle von Rotate das Ende der Linie, um das ich rotieren will, möglichst an der Position des imaginären Gelenkes liegt.

Ein Tipp: Da das Posen komplexerer Charaktere eine schwierige Angelegenheit ist, sollten unerfahrene Grafiker zunächst an einem einfacheren Objekt üben. Hierfür bietet sich der in ZBrush enthaltene »Averageman« an. Des Weiteren sollte man sich bereits im Vorfeld Gedanken über den Schwerpunkt und die Dynamik der Pose machen und entweder das seit »ZB3.5r3« verfügbare Floorgrid aktivieren oder sich eine Plane als Boden erstellen, um einen klaren Bezugspunkt zu haben.

## Transposing

Um nur einzelne Teile meines Goblins zu transposen, maskiere (Strg) ich entweder mit Lasso Selection den gewünschten Bereich und invertiere die Maske, oder ich benutze das »Topological Masking Feature«, indem ich mit gedrückter Strg-Taste die »Transpose-Line« in der gewünschten Richtung über mein Objekt ziehe und so entlang der vorhandenen »Mesh Topology« maskieren kann. Des Weiteren kann ich im »Tposemesh« mit Strg und ⌂ einzelne, nicht zusammenhängende Objekte verstecken. Sobald die Pose passend ist, »droppe« ich das »Tposemesh« im Transposemaster mit dem Button »Tpose to Subt«. ZBrush überträgt nun die am »Tposemesh« vorgenommenen Transformationen auf mein ursprüngliches Tool. Oftmals muss noch mit dem »Move-Brush« nachkorrigiert werden. Meist ist es ratsam, den Faltenwurf der Kleidung im Nachhinein an die Pose anzupassen. Jetzt »appende« ich auch den Speer in der geeigneten Position an mein Tool. Als letzten Schritt passe ich noch die Finger an den Speer an.

Tipp: Beim Posen der Finger ist es hilfreich, im Vorfeld die einzelnen Segmente der Finger in individuelle Polygroups aufzuteilen, weil man sie so besser selektieren und transposen kann.

Ich habe meinen Goblin abschließend noch mit Kleinigkeiten wie Ohrringen, Gürteltasche und einem Rattenschädelamulett dekoriert. Das Bild der finalen Pose (**Abbildung 16**) wurde mit ZBrush gerendert. Mit verschiedenen »Matcaps« und einem »Polypaint« kann man das Bild noch farbig machen oder das Ganze in Programmen wie Adobe Photoshop zu einem finalen Concept Artwork zusammenstellen.

Ein Tutorial dazu finden Sie unter http://www.zbrushcentral.com/showthread.php?t=074301

**Phil Amelung**

# TAKE YOUR CAREER TO THE TOP

## Deine Kollegen

## Deine Projekte

### 100 CHANCEN

Wir bei Bigpoint haben uns für die nächsten Monate und Jahre einiges vorgenommen: Dutzende neue Spiele sind in der Entwicklung, darunter solch ambitionierte Projekte wie ein 3D-MMO zur Science-Fiction-Serie »Battlestar Galactica«. Gemeinsam mit Unity arbeiten wir an einer Engine-Lösung, die plattformübergreifendes Spielen zwischen PCs und iPhones ermöglichen wird. Wir expandieren auf den US-Markt und wollen einer der weltweit wichtigsten Publisher für Online-Spiele werden.

Klingt spannend? Dann mach doch mit! Wir suchen derzeit mehr als 100 neue Mitarbeiter für unsere Standorte in Hamburg, Berlin, San Francisco und auf Malta.

### 100 PERSPEKTIVEN

Obwohl Bigpoint inzwischen zu den weltweit größten Gaming-Portalen zählt, tun wir alles dafür, das unkomplizierte Miteinander, die Flexibilität und den kreativen Geist aus den Anfangstagen zu erhalten. Jeder kann und soll Verantwortung übernehmen, wir feiern gemeinsam die Erfolge, und in unserer »Dream Week« lassen alle Mitarbeiter ihre normale Arbeit ruhen, um gemeinsam innerhalb von sieben Tagen neue Spielideen umzusetzen.

Egal ob Programmierer, Grafiker, Game Designer, Marketing-Experte, Producer oder Support-Mitarbeiter – egal ob Berufseinsteiger oder Führungskraft: Du hast Talent und teilst vor allem unsere Leidenschaft für Online Games? Dann freuen wir uns auf dich!

### WUSSTET IHR, DASS ...

- die Kernarbeitszeit bei uns entwicklerfreundlich zwischen 10 und 16 Uhr liegt?
- jeder Bigpoint-Mitarbeiter pro Jahr mindestens eine Fortbildung macht?
- ihr von uns bei Bedarf eine Übergangswohnung gestellt bekommt?

CAREER.BIGPOINT.NET

BIGPOINT

# Was kann der neue Engine-Star?
# Unity aus Designersicht

Seit die Unity Engine als kostenlose Indie-Version verfügbar ist, erfreut sie sich gerade bei jungen Teams großer Beliebtheit. Christian Waadt beschreibt den Funktionsumfang am Beispiel des Arcade-Projekts »Space-Rat Xplode!«.

**Christian Waadt**

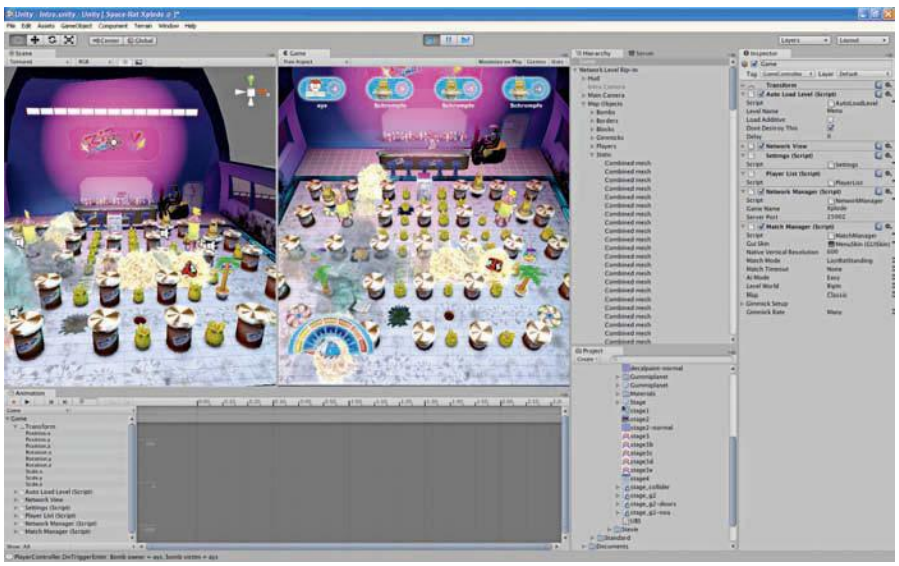
ist Geschäftsführer von Bronx Studios Entertainment.

Christian arbeitet seit rund sieben Jahren als Designer im Bereich 3D-Visualisierung und 3D-Animation. Bei Bronx Studios ist er als einer von zwei Geschäftsführern für die Konzeption und die Entwicklung von »Space-Rat Xplode!« zuständig.

**Space-Rat Xplode!** verfrachtet das klassische Bomberman-Prinzip in die bunte Welt der Space-Rat-Comics.

In den letzten Jahren hat die Unity Engine einigen Staub aufgewirbelt. Zunächst nahm man kaum Notiz von dieser Entwicklung, war sie doch, zumindest auf Entwicklerseite, auf die Apple-Plattform beschränkt.

**Abbildung 1:** Der Game Editor von Unity mit den wichtigsten Panels und Funktionen.



Später folgte jedoch eine sehr erfolgreiche Version zur Erstellung von iPhone-Content, mit der bereits einige Top-Seller entwickelt wurden. Seit 2009 wird nun endlich auch Windows unterstützt, und mit der Indie-Version ist seit vergangenem Herbst sogar eine kostenlose und zeitlich unbegrenzte Lizenz verfügbar.

Es ist also an der Zeit, einen genaueren Blick auf die Engine zu werfen. Im vorliegenden Artikel wird dies mit den Augen eines Game Designers anhand unseres aktuellen Arcade-Projekts »Space-Rat Xplode!« vollzogen.

## Woraus besteht Unity?

Unity bringt als zentrales Element einen Game Editor mit, den wir im Folgenden detailliert betrachten werden (**Abbildung 1**). Weiterhin ist eine umfangreiche API Bestandteil der Engine, die nicht nur für die Manipulation der 3D-Szene geeignet ist, sondern auch umfangreiche Funktionen für Sound, Video, GUI, Physik und Networking mitbringt. Die Programmierer oder der Designer selbst erweitern auf dieser Basis das eigene Spielprojekt um sogenannte Komponenten, die abgeleiteten Klassen entsprechen und wahlweise in C#, JavaScript oder Boo programmiert wer-

den können. Über die Komponenten lassen sich die jeweils verknüpften Spielobjekte gezielt kontrollieren und den entsprechenden Mechanismen unterwerfen, sei es nun die Eingabesteuerung bei einer Spielfigur, die KI des Gegners oder auch die Darstellung und Steuerung eines Menüs.

Der Designer hat im Game Editor nicht nur die Möglichkeit, sämtliche Aspekte des Spiels und der enthaltenen Szenen einzurichten, sondern er kann auch bequem die selbst entwickelten Komponenten einzelnen Spielobjekten zuweisen sowie ihre öffentlichen Parameter bearbeiten und justieren.

## Die Programmoberfläche

Das Layout ist frei konfigurierbar, alle Panels können an beliebiger Stelle platziert werden, nebeneinander oder als Reiter hintereinander. Für den Multimonitor-Einsatz können sie auch vom Hauptfenster abgedockt werden, wie man das zum Beispiel von Photoshop kennt. Neben einigen Standard-Layouts ist es ebenfalls möglich, eigene abzuspeichern und je nach Aufgabe zwischen ihnen zu wechseln. Folgende Panels stehen im Game Editor zur Verfügung:

- **Scene:** Perspektivische Ansicht der Szene zum Platzieren der Spielobjekte
- **Game:** Das Vorschaufenster mit einer 1:1-Darstellung des Endprodukts
- **Hierarchy:** Hierarchische Darstellung aller Spielobjekte in der aktuell geladenen Szene
- **Project:** Übersicht aller im Projekt verfügbaren Assets (u.a. Modelle, Materialien, Prefabs, Grafiken, Animationen, Sounds)
- **Inspector:** Anzeige der Details und einstellbaren Parameter je nach ausgewähltem Objekt
- **Animation:** Der Keyframe Editor zum Bearbeiten von Animationen
- **Profiler:** Grafische Darstellung aller Performance-relevanten Informationen während des laufenden Spiels zur Erkennung und Analyse von Leistungseinbrüchen
- **Console:** Ausgabe von Debug-Informationen
- **Asset Server:** Wer über die entsprechende Zusatzlizenz verfügt, kann die hauseigene Versionsverwaltung auf einem Windows-, Linux- oder Apple-Server installieren und über dieses Panel ansteuern. Externe Versionsverwaltungen wie SVN können in der aktuellen Version auch genutzt werden, müssen jedoch über die jeweiligen externen Tools angesteuert werden.

Ganz oben mittig im Game Editor befindet sich die Kontrollleiste mit einem Play-, Pause- und Single-Step-Button, über die das Spiel jederzeit gestartet und angehalten werden kann. Änderungen an der Szene und den Assets sind sogar während der Ausführung des Spiels möglich, was sich im Alltagsbetrieb als sehr nützlich herausstellt. Änderungen lassen sich auf diese Weise direkt im Editor ausprobieren. In der linken oberen Ecke befinden sich vier Buttons, um im Scene Panel die Ansicht zu verändern, Objekte zu verschieben, zu rotieren und zu skalieren.

## Asset-Import und -Verwaltung

Der Import neuer Assets in Unity gestaltet sich weitgehend problemlos. Die im Editor abgebildete Projektstruktur entspricht der Verzeichnisstruktur auf der Festplatte. Änderungen an den Assets werden im Regelfall automatisch erkannt, somit können neue Dateien einfach in die Verzeichnisstruktur einsortiert werden (**Abbildung 2**). Unity kümmert sich selbständig um deren Import. Hierbei werden zusätzlich eigene Meta-Dateien erzeugt, die im Editor einstellbare Parameter enthalten. Diese Dateien liegen jedoch nicht im Asset-Verzeichnis und sind für den Anwender nicht im Editor sichtbar.

Neben einzelnen Assets kann man auch ganze Pakete für den Export schnüren, um sie zum Beispiel in ein anderes Projekt zu importieren. Diese Funktion finden Sie unter »Assets – Import/Export Package« im Hauptmenü.

Unity bringt bereits solche »Packages« mit, die in eigenen Projekten verwendet werden können. Darin enthalten sind unter anderem Komponenten, Texturen, Partikel-Effekte und Sprites.

## Dateiformate

Bei den Dateiformaten zeigt sich Unity recht flexibel. Bilddateien werden in den gängigen Formaten wie BMP, PNG, TGA, JPG verarbeitet. Sogar PSD-Dateien mit mehreren Ebenen sind kein Problem. Das erspart das Anlegen einer Arbeits- und einer separaten Export-Datei, zumindest in der Entwicklungsphase.

Auch der Import von 3D-Daten folgt der Prämisse »Just Hit Save«, denn Unity kann problemlos proprietäre Dateien einiger bekannter Programme lesen. Dies geschieht allerdings im Hintergrund über den FBX-Exporter des jeweiligen Tools und erspart lediglich den manuellen Export in das FBX-Format. Materialien werden automatisch erzeugt, mit dem Objekt verknüpft sowie über die UV-Map auf das Mesh gelegt.

## Animationen

Für unser aktuelles Projekt verwenden wir für Bone-Animationen und den Unity-Export das in der Community recht beliebte Tool »Cheetah 3D«. Diese Entscheidung resultiert aus einer Zeit, als Unity nur für den Apple Macintosh verfügbar war und diente der Abkürzung der Art-Pipeline über den PC.

Der Import der damit erstellten Keyframe-Animationen zu vorhandenen, texturierten Modellen funktioniert problemlos. Selbst die Unterteilung der Animationen in Cheetahs »Takes« erkennt Unity anstandslos als eigene Animations-Clips. In Kombination mit Unity ist Cheetah auf jeden Fall für alle Apple-User zu empfehlen. Bei uns ist zusätzlich Modo als Haupt-Asset-Lieferant im Einsatz. Dessen FBX-Dateien sind sowohl mit Cheetah als auch mit Unity ohne Komplikationen nutzbar. Um Cheetah aber ganz abzulösen, fehlen noch Bones und IK.

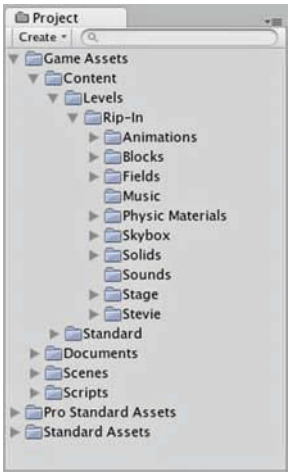



**Abbildung 2:** Die importierten Assets.

### Bronx Studios

Der junge Indie-Entwickler Bronx Studios ist im Rahmen des Arcade-Projekts »Space-Rat Xplode!« entstanden. Bei seinem ersten Spiel verknüpft das fünfköpfige Team das bewährte Bomberman-Prinzip mit dem Universum des Comic-Klassikers Space-Rat. Der Vater der Kultserie ist ebenfalls mit an Bord, Mathias »TIKWA« Neumann steuert die Story und Comicsequenzen zum Spiel bei.

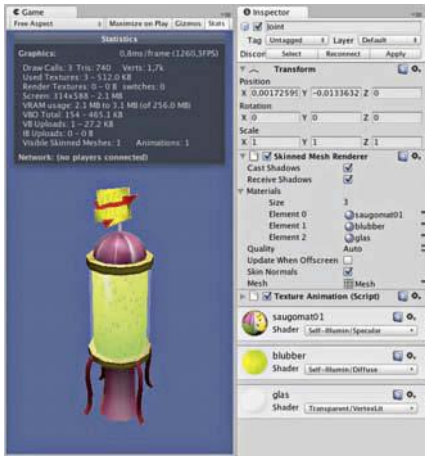


Abbildung 3: Ein Objekt mit drei Materialien verursacht drei Draw Calls.

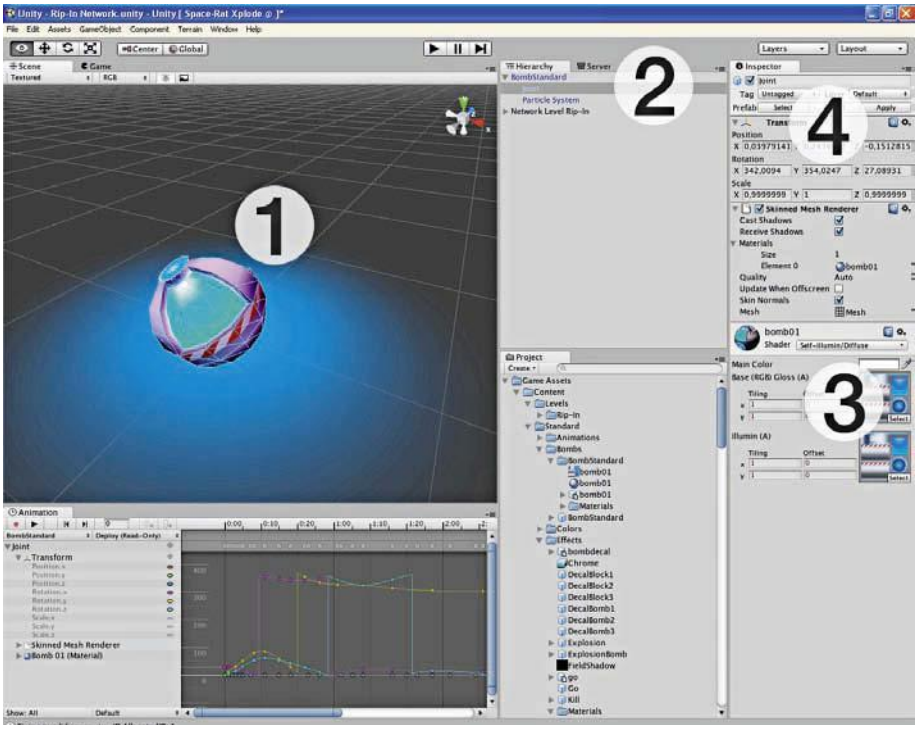



Abbildung 4: Ein Prefab für eine Bombe mit mehreren Elementen.

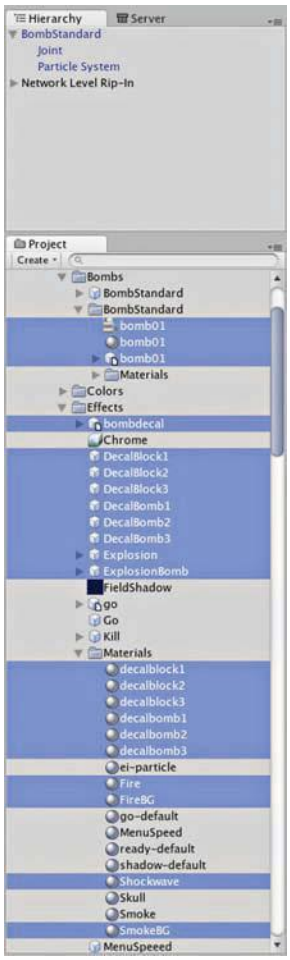


Abbildung 5: Die Funktion »Show Dependencies«.

## Materialien

Bei der Erstellung der Assets bringt es keinen Geschwindigkeitsvorteil, ein Mesh in mehrere Materialien aufzuteilen; es dient im Wesentlichen nur der Übersichtlichkeit. Genauso gut kann man für jedes Material, das beim Rendern einen sogenannten »Draw Call« erzeugt, also intern als separates Mesh behandelt wird, ein neues Mesh abspeichern (Abbildung 3). Man sollte folglich sparsam mit Materialien umgehen. Besser ist es, möglichst alles in einem Material bzw. in einer UV-Map zu bündeln. Manchmal sind mehrere Materialien allerdings unumgänglich, zum Beispiel wenn ein Teil des Objekts eine animierte Textur erhalten soll oder man die Textur aufgrund ihrer Größe aufteilen muss.

## Prefabs

Hat man seine Modelle erfolgreich importiert, bietet es sich an, für jedes Objekt ein Prefab zu erstellen. Prefabs sind Container, die alles enthalten können und bei Bedarf als Instanzen mehrfach ins Spiel eingebunden werden. Objekte innerhalb eines Prefabs kann man weiterhin problemlos bearbeiten, und das unabhängig vom Ursprungsobjekt außerhalb des Prefabs. Besteht ein Objekt aus mehreren einzelnen Meshs, können diese in einem Prefab kombiniert werden.

Nehmen wir als Beispiel die in Abbildung 4 gezeigte Bombe (1). Sie ist als Prefab der Szene hinzugefügt worden und wird im Hierarchy Panel (2) mit blauer Schrift dargestellt. Das Prefab wiederum enthält ein Mesh und ein Partikelsystem.

Ein Klick auf einen Materialnamen oder eine Textur (3) im Inspector markiert dieses Asset im Project Panel. Um das Prefab selbst zu identifizieren, gibt es im Inspector den Select Button (4). In diesem Fall erzeugt das Partikelsystem ein blau pulsierendes Leuchten unter der Bombe. Im Prefab könnten auch weitere Modelle und Lichtquellen stecken. So ist es auch möglich, eine ganze Hierarchie als Prefab abzulegen, wenn dies erforderlich ist.

Um den Überblick zu behalten, was nun eigentlich im Prefab steckt, ist es möglich, sich über den Menüpunkt »Assets – Show Dependencies« alle verknüpften Assets anzeigen zu lassen (Abbildung 5). Dabei werden sogar Assets berücksichtigt, die von Komponenten verwendet werden, wie etwa ein Partikeleffekt, der bei einer Explosion aufgerufen wird.

Ändert sich die Instanz eines Prefabs, indem man etwas löscht oder hinzufügt, wird zunächst die Verbindung zum Prefab gekappt. Man hat nun die Möglichkeit, es dabei zu belassen, um das Objekt unabhängig vom Prefab zu bearbeiten. Alternativ kann ein neues Prefab erstellt oder das bestehende mit den Änderungen überschrieben werden, indem man das Objekt per Drag & Drop aus dem Hierarchie-Panel auf das entsprechende Prefab im Projekt-Fenster zieht. Das zuvor grau dargestellte Objekt ist dann wieder blau und zeigt dadurch an, dass es mit einem Prefab verknüpft ist. Nach einem Klick auf Apply im Inspector werden die Änderungen am Prefab auch von weiteren Instanzen übernommen.

## Animationseditor

Der neue Animationseditor in Unity 2.6 ist wesentlich komfortabler als sein Vorgänger in früheren Versionen. Er entspricht mit Kurven, verschiedenen Ankerpunkten und eigenen Kanälen für jeden Parameter dem, was man aus anderen Animationsprogrammen bereits kennt (Abbildung 6). In früheren Versionen musste man auf viele dieser Funktionen ver-

zichten, in Version 2.5 verschwand aufgrund des Neuaufbaus des Codes durch die Windows-Portierung der Animationseditor sogar komplett aus dem Game Editor. Erfreulicherweise ist er nun wieder mit an Bord.

Importierte Animationen lassen sich in gleicher Weise bearbeiten und um neue Keyframes erweitern wie die direkt in Unity erstellen. Sogar Keyframes für Partikel oder Materialien innerhalb derselben Sequenz können eingefügt werden. Ausschlaggebend dafür ist das Prefab, dessen gesamter Inhalt im Animationseditor aufgelistet ist und animiert werden kann.

Wer sein frisch importiertes Modell auf die Bühne zieht und sich im Editor seine Animation anschaut, wird ein »Read Only« hinter dem Animationsnamen sehen. Dies ist zunächst irreführend, ergibt aber durchaus Sinn. Ein importiertes Mesh ist zunächst mit den mitimportierten Animationen verknüpft. Würde man nun diese Animationen bearbeiten, wären sie bei einem erneuten Import unwiederbringlich verloren. Daher muss die Animation zuerst dupliziert und diese Kopie im Inspector mit dem Mesh verknüpft werden. Externe Änderungen an den Animationen werden bei der Kopie nun natürlich nicht mehr berücksichtigt.

## Shader

Unity bietet in der kostenpflichtigen Pro-Variante mit den mitgelieferten Packages bereits 40 einsatzfähige Shader. Für den üblichen Bedarf wird alles abgedeckt, angefangen beim einfachen Diffuse Shader über diverse Transparenz-Shader bis hin zum komplexen Wasser-Shader. Selbst Shader für Partikel und Pflanzen gehören zum Repertoire.

Bei jedem Material kann der Shader einfach über ein Drop-down-Menü gewechselt werden. Änderungen sind sofort im Editor sichtbar. Darunter stehen die entsprechenden Slider, Farbfelder oder Textur-Slots zur Verfügung. Viele Shader nutzen den Alpha-Kanal einer Textur für die Steuerung des Effekts, wie Stärke der Reflexion, Transparenz oder Eigenleuchten. Dies vereinfacht die Asset-Verwaltung, da hierfür keine eigenen Dateien nötig sind. Seit der Rückkehr des Keyframe-Animationseditors mit der Version 2.6 sind nun auch alle numerischen Parameter eines Shaders animierbar. In Verbindung mit Alpha-Masken sind so mit einfachen Mitteln interessante Effekte möglich.

## Spaß mit Shadern und Alphamasken

Da es in »Space-Rat Xplode!« naturgemäß darum geht, Dinge zu sprengen und zu zerstören, um sich seinen Weg über das Spielfeld zu bahnen, muss dies natürlich auch visuell dargestellt werden. Einfach einen Partikeleffekt über ein sprengbares Objekt zu legen und es »heimlich« verschwinden zu lassen, ist eine Möglichkeit. Eine andere ist, das Objekt wirklich explodieren und zerreißen zu lassen (**Abbildung 7**).

Nehmen wir als Beispiel ein Alien-Ei, dessen Verfallsdatum abgelaufen ist. Als Ausgangspunkt für die Animation haben wir eine in Photoshop erstellte Textur mit Normal-Map aus Modo. Zusätzlich existiert eine ebenfalls in Photoshop erstellte Maske der Farbtextur, die mit einem runden, weichen Pinsel erzeugt wurde.

**Abbildung 6:** Der neue Animationseditor des Unity SDK.

Der verwendete Shader ist bereits an Bord und unter Transparent/Cutout zu finden, in diesem Fall der Bumped Shader für die Normal-Map. Nun werden die beiden Textur-Slots mit zwei Texturen aus dem Project Panel belegt. Bewegt man im Anschluss den »Alpha cutoff«-Slider, sieht man unmittelbar die Auswirkung des Effekts auf das Objekt (**Abbildung 8 & 9**). Dieser Shader funktioniert nun im Prinzip wie ein transparentes GIF. Es gibt genau einen Farbwert als Grenze für die Transparenz. Alles darüber ist »voll decken«, alles darunter »unsichtbar«. Einen weichen Transparenzverlauf entsprechend der Maske gibt es hier nicht. Welcher Farbwert den Schwellenwert bildet, steuert der Alpha-cutoff-Slider. Da dieser Parameter auch mittels Keyframes animierbar ist, können wir den Schwellenwert im Laufe der Animation vom dunkelsten (0) zum hellsten Wert in der Maske (255) verändern.

## Animationen erstellen

Kommen wir zur Praxis: Man zieht das Mesh oder das Prefab in die Szene, um es zu animieren. Nun sollte in der linken Liste des Animationsfensters alles zu sehen sein, was mit dem Objekt bzw. dem Prefab verknüpft ist – sprich etwa alle Materialien, Effekte, Lichter oder Collider. Bei verschachtelten Prefabs kann man sich hier durch alle Ebenen bis zum richtigen Objekt hangeln oder direkt das gewünschte Item im Hierarchie-Panel auswählen.

Falls das verwendete Objekt bereits eine importierte Animation hat, lässt sich diese einfach um neue Keyframes erweitern. Alternativ legt man eine neue Animation an. Diese wird als Asset im Projektverzeichnis abgelegt und ist auch für andere Objekte verwendbar. Ob und welche Animation das Objekt bzw. das übergeordnete Prefab hat, erkennt man im zweiten Drop-down über der genannten Liste. Hier steht entweder der Name der Sequenz oder »Create New Clip«.

Gehen wir also zu Frame 0 unseres Clips und setzen den Wert für »Alpha cutoff« im Inspector auf 0. Bei aktiviertem Aufnahme-Button wird dann automatisch ein Keyframe für den richtigen Wert erzeugt (**Abbildung 10**). Das Gleiche passiert anschließend mit dem Wert 1 für

**Abbildung 7:** Cutout Shader mit Animation.

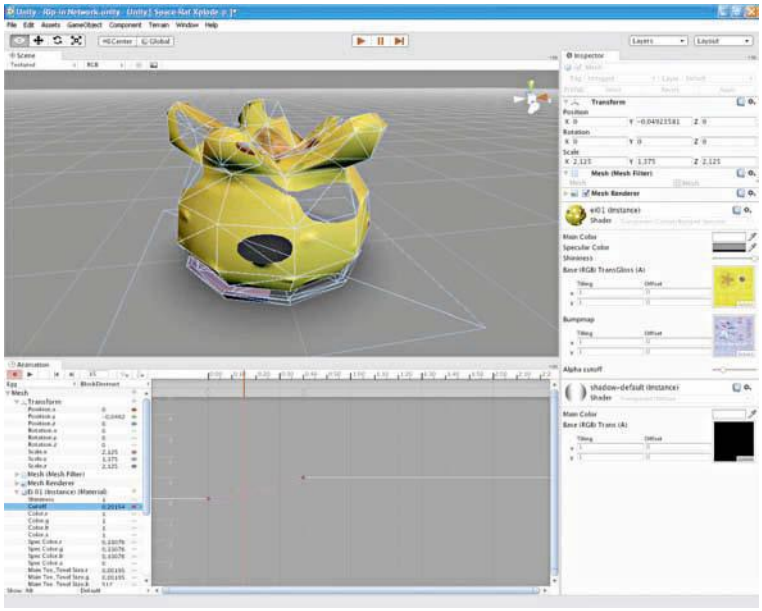


**Abbildung 10:** Der Aufnahme-Modus ist an den roten Buttons zu erkennen.

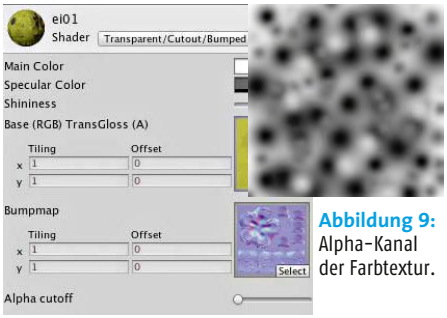



**Abbildung 9:** Alpha-Kanal der Farbtextur.

**Abbildung 8:** Der Cutout Shader im Inspector Panel.

**Abbildung 11:** Die importierte IK-Animation und die Shader-Animation vereint in einer Sequenz.

ein späteres Frame. Gleichzeitig geben wir dem Objekt einen größeren »Scale«-Wert auf der x-, y- und z-Achse, indem einfach im Scene Panel das Objekt vergrößert wird. Auch hier werden an aktueller Position der Timeline neue Keyframes erzeugt. Während die Aufnahme läuft, sollte man also sehr genau darauf achten, was man tut. Denn Unity zeichnet schlichtweg alles auf! Dafür brauchen wir nur verblüffend wenige Handgriffe, um unser Alien-Ei schließlich spektakulär platzen zu lassen.

Diese einfache Animationsmethode haben wir auch für andere Dinge eingesetzt. So auch bei einer Einfrier-Animation, bei der das Spielerobjekt zu Eis erstarren soll (**Abbildung 11**). Der Unterschied ist hier das zweite Material. Das Objekt soll nicht transparent werden, sondern nur ein anderes Material »überblenden«. Dabei kann man völlig unterschiedliche Shader verwenden. Der Eis-Shader ist etwa »Self illuminated« und die eigentliche Textur wieder Transparent/Cutout/Bumped ohne Eigenleuchten.

## Partikel-FX

Kein Arcade-Spiel ohne Partikel. Auch hierfür bringt die Unity Engine von Haus aus einiges mit. Das interne Partikelsystem ist recht flexibel und einfach zu bedienen. Es besteht aus dem Emitter, der die Anzahl, Größe, Lebensdauer und die Grundrichtung der Partikel bestimmt. Neben dem Standard-Emitter, der innerhalb eines definierten Bereichs Partikel erzeugt, gibt es zusätzlich einen Mesh-Emitter, um Partikel auf der Oberfläche eines Objekts entstehen zu lassen (**Abbildung 12**). Der zweite Bestandteil ist der Animator, der Farbe und Bewegung der umherschwirrenden Partikel beeinflusst. Zuletzt gibt es noch den Renderer, der die Partikel mit Materialien versieht sowie die Ausrichtung und Verformung der Partikel in Abhängigkeit von Kameraposition und Geschwindigkeit steuert.

Für die Interaktion mit der Umgebung ist der »Particle Collider« einsetzbar. Partikel können so gegen Collider in der Szene prallen und von ihnen gestoppt werden. Als Praxisbeispiel stelle ich nun eine einfache Explosion aus dem Spiel vor (**Abbildung 13**). Partikel-Effekte sehen meist nur dann gut aus, wenn auch gute Sprites als Basis verwendet werden. In diesem Fall haben wir die etwas betagten, aber immer noch überzeugenden »HyperVoxels 3.0« aus Lightwave 7 aus dem Keller geholt. Andere 3D-Pakete bieten mittlerweile ähnliche Systeme für volumetrische Partikel.

## Feuer und Rauch in der Praxis

Mit überschaubarem Aufwand kann man so schöne animierte oder nicht animierte Sprites für sein Vorhaben erstellen. Der Alpha-Kanal wird dabei gleich mitgeliefert. Nehmen wir also die erstellten Feuer- und Rauch-Sprites und erzeugen damit in Unity zwei Partikelsysteme (**Abbildungen 14 und 15**). Bei einem stehenden Feuer kommt man mit einem Emitter, der nur ein bis drei Partikel erzeugt, ganz gut hin. Wir wollen schließlich auch vermeiden, dass die Textur durch hundertfache Überblendungen zu einem diffusen Lichtball verschmilzt. In diesem Fall verwende ich für Feuer und Rauch nicht nur ein Bild, sondern Bildsequenzen mit 16 beziehungsweise 32 Einzelbildern. Die Sequenzen in den Abbildung 14 und 15 entsprechen den verwendeten Texturen.

Der Feuer-Emitter (**Abbildung 16.1**) erzeugt also ein bis drei Partikel je Durchgang (»Emission«) mit der Lebensdauer 1 (»Energy«) und einer Größe zwischen 1 und 1,5 (»Size«). Die Werte unter »Ellipsoid« geben die Größe des Emitters bei einem »Ellipsoid Particle Emitter« an. Es gibt hier mit 0,2 also keine große Streuung der Partikel. Mithilfe der Farbfelder des Particle Animators wird nicht nur die Farbüberblendung im Laufe eines Partikellebens gesteuert, sondern auch die Deckkraft (zu erkennen am dünnen schwarz-weißen Balken unter der Farbe). Das ermöglicht ein weiches Ein- und Ausblenden der Partikel. Der Rest behält die Standardeinstellungen (**Abbildung 16.2**). Weiter geht es mit dem Particle Renderer, dem spannenden Teil des Feuer-Effekts: Damit die Partikel nicht zu transparent werden, aber trotzdem an den überblendeten Stellen leuchten und nicht matt wirken, kann man zwei Materialien

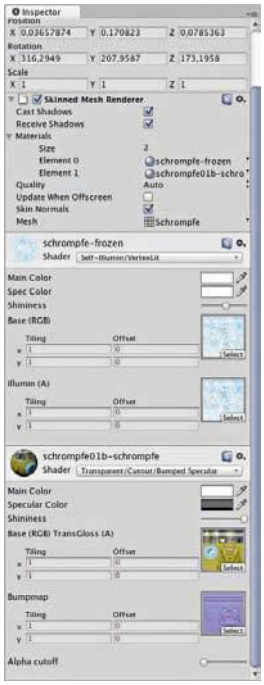


**Abbildung 12:** Ein Mesh mit zwei Shadern übereinander.

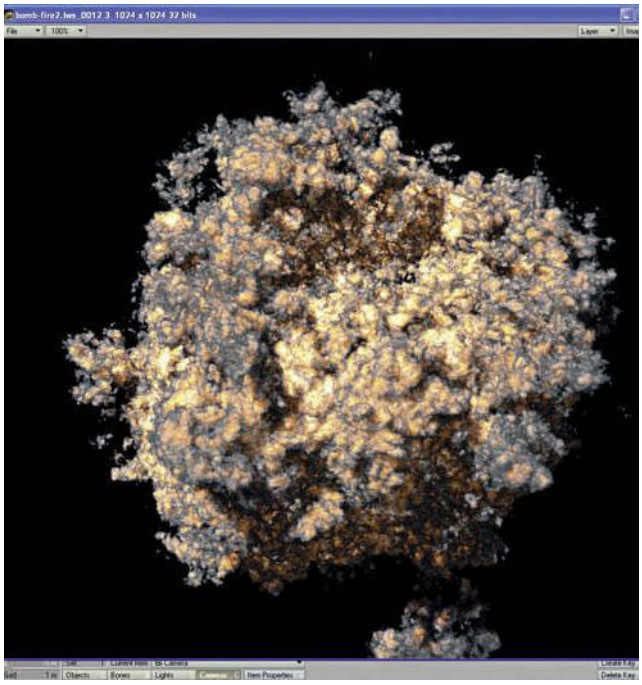


**Abbildung 13:** Dieser aufwändige Feuereffekt aus besteht aus einem Partikel, einer fraktalen Textur und einem Farbverlauf.

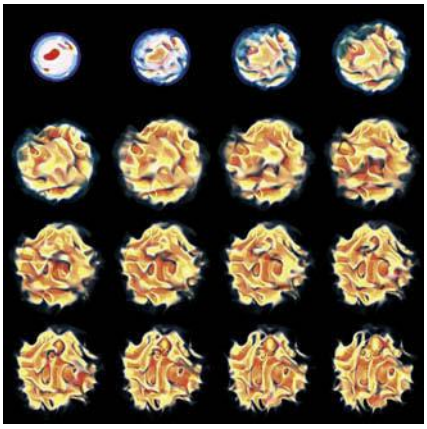


**Abbildung 14:** 16 Feuer-Sprites.

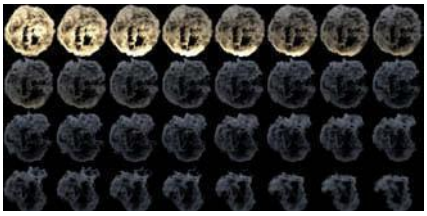


**Abbildung 15:** 32 Rauch-Sprites.

gleichzeitig verwenden (Abbildung 16.3). In diesem Beispiel bekommt das erste Material den mitgelieferten Shader »Alpha Blended Premultiply«, der den enthaltenen Alpha-Kanal für die Transparenz nutzt. Darüber liegt zusätzlich ein Material mit »Additive (Soft)«. Dieser Shader bringt das Feuer zum Leuchten, würde allein aber nicht funktionieren, sobald der Hintergrund zu hell wird. Die nötige Deckkraft und leuchtende Farben erhält man erst mit der Kombination der beiden Shader. Wir ändern also den Wert »Size« unter »Materials« und tragen eine 2 ein. Ein zweiter Material-Slot wird sichtbar und kann wieder per Drag & Drop befüllt werden. Scene Panel und Game Panel zeigen alle Änderungen sofort an.

Beim Rauch ist das alles hingegen nicht nötig, hier reicht ein Material mit »Alpha Blended«. Für glaubwürdigen Rauch sollte auch eine Alphamaske verwendet werden. Denn wenn man lediglich Überblendungen der Farbwerte verwendet, besteht die Gefahr, dass der Rauch zu transparent wird oder zu sehr von der Helligkeit des Hintergrunds abhängig ist. Im aktuellen Status wird die Textur mit der Bildsequenz als ein Sprite gerendert. Das ist natürlich so nicht gewollt. Über die Angaben bei »UV Animation« am Ende des Particle Renderers wird festgelegt, wie viele Spalten und Zeilen die Textur enthält (Abbildung 16.4). Von links oben nach rechts unten wird dann die Animation beliebig oft abgespult.

## Noch Fragen?

So viel zum Rundgang im Unity Editor aus Designersicht. Natürlich gibt es noch viel mehr zu entdecken und reichlich Möglichkeiten, die an dieser Stelle nicht genannt wurden. Wer Unity selbst erfahren will, sollte sich mal die kostenlose, für Apple Macintosh und PC erhältliche Indie-Version anschauen, mit der sich alle hier beschriebenen Funktionen durchführen lassen. Bei Startschwierigkeiten hilft die ebenso große wie freundliche Community unter http://forum.unity3d.com. Wir sehen uns!

**Christian Waadt**

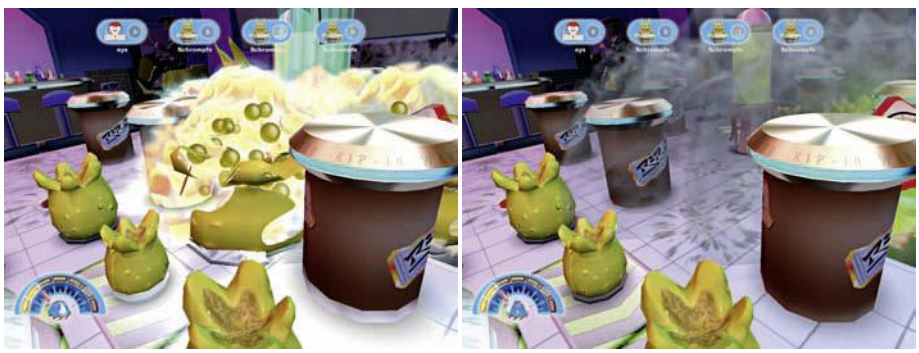


**Abbildung 17:** Alle Effekte in Kombination – das explodierende Ei mit Feuer-Partikeln sowie der dazugehörige Rauch.

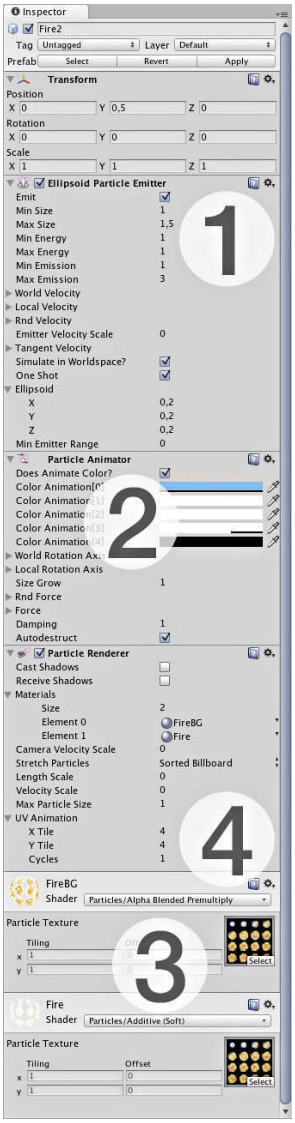


**Abbildung 16:** Alle Parameter des Partikelsystems im Inspector Panel.

# Spielkonzepte: Workshop Teil 1
# Von der Idee zum Konzept

In unserer neuen Workshop-Reihe betrachten wir die Entstehung eines vollständigen Game-Design-Konzepts. Im ersten Teil gibt Ascarons ehemaliger Creative Director Daniel Dumont Tipps zur Formulierung der ersten Spielidee.

**Daniel Dumont**

ist Mitgründer und Creative Director der Gaming Minds Studios.

Daniel ist seit zwölf Jahren Spieleentwickler. Er entwickelte bei Ascaron die Patrizier-Reihe weiter und entwarf Port Royale und Darkstar One. Im Jahr 2009 gründete er zusammen mit Kay Struve und Kalypso Media die Gaming Minds Studios, die seither an einem neuen Teil der Patrizier-Reihe arbeiten. Sein Arbeitsschwerpunkt liegt auf der Visionierung sowie auf der Konzeption von Computerspielen.

**WWW**
**makinggames.de**
- So funktioniert Designdokumentation

In der Artikelreihe »Von der Idee zum vollständigen Spielkonzept« geht es um die Ausformulierung einer Spielidee und deren Weiterentwicklung zu einem Spielkonzept. Das Konzept soll alle notwendigen Informationen enthalten, damit das gesamte Team daraus effizient ein Spiel entwickeln kann. Es geht weniger darum, was gutes Game Design ist und wie man ein erfolgreiches Spiel entwickelt. Vielmehr steht das Handwerk des Konzeptautors im Mittelpunkt – in welchen Schritten sollte er vorgehen, um anderen die Vision vermitteln zu können? Wie kann er dem Projektleiter die Planung der Aufgaben ermöglichen, um frühzeitig Feedback und Ideen von anderen zu bekommen? Und nicht zuletzt geht es auch darum, die eigene Vision zu festigen sowie die eigene Arbeit sinnvoll zu strukturieren.

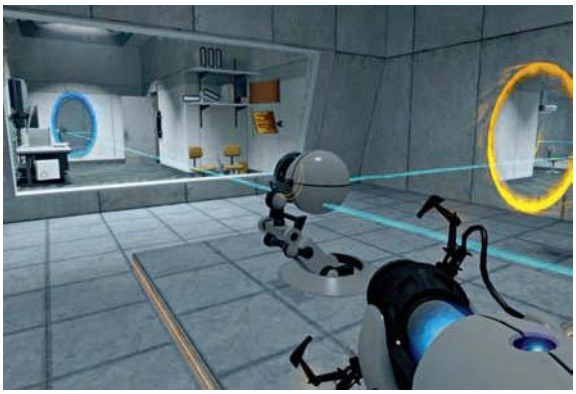
Der letzte Punkt ist nicht zu unterschätzen, denn immerhin benötigt die Entwicklung eines Spiels viele Monate bis hin zu ein paar Jahren. In dieser langen Zeit die Spur zu halten (der Vision treu zu bleiben), ist auch für einen erfahrenen Konzepter oder Game Designer kein Klacks. Und auch noch Dinge zu konzipieren, die womöglich erst in vielen Monaten umgesetzt und dann zum ersten Mal entstehen können – das kann einem den Verstand rauben. Wer hier erfolgreich sein möchte, benötigt eine Methode. Als Belohnung winkt ein mehr oder weniger vollständiges Konzept. Viele Probleme und Konflikte, beispielsweise im Game Design, die erst nach der Implementierung eines Features auftreten, können bereits in der Konzeptions- und Planungsphase erkannt und beseitigt werden. Und das vor allem, bevor sich Programmierer und Grafiker überhaupt an die Umsetzung machen. Je vollständiger ein Konzept, desto genauer sind auch die einzelnen Aufgaben definierbar. Diese können dann präziser geplant und die Dauer besser abgeschätzt werden. Im Übrigen ist ein gutes Konzept auch bei der späteren QA-Arbeit von Vorteil: Das Konzept ist die beste Quelle, um Testaufgaben zu erstellen. Diese lassen sich dann neben den Spielspaß- und Balancing-Tests mit großen Teams durchführen, um Bugfreiheit zu gewährleisten.

## Teil 1: Die Spielidee

Es gibt eine alte Projektweisheit, die lautet:

»Sage mir, wie du ein Projekt startest, und ich sage dir, wie es endet.«

Das Ziel des Projektstarts sollte sein, möglichst viele Aufgaben, Zusammenhänge und Komplikationen zu Beginn auszumachen. Denn nur dann ist eine vernünftige Planung durch-



Sacred 2 ist als **klassisches Action-Rollenspiel** angelegt, der Schreiber kann daher auf die bewährten Genre-Mechanismen zurückgreifen. Im **Genre-Mix Portal** werden hingegen bekannte Prinzipien aus Knobelspiel, Shooter und Jump and Run zu einem homogenen Ganzen verknüpft.

führbar. Doch das ist leichter gesagt als getan, denn Spiele können sehr umfangreich sein, und alles vorherzusehen ist schwierig. Hier eine Aufstellung, was in etwa benötigt wird:

- die Beschreibung der Features
- die Zusammenhänge der Features
- die Liste der zu entwickelnden Grafiken
- Klarheit über die benötigte Technologie

Aufgabe der Konzeptautoren bzw. des Game Designers ist es, sich in das Spiel hineinzuversetzen und sich das vollständige Spiel vorzustellen. Diese Vorstellung muss dann so dokumentiert werden, dass andere Mitglieder des Teams (etwa Grafiker und Programmierer), die wiederum Spezialisten in ihren Bereichen sind, sich ein Bild vom Ausmaß und der Komplexität der anstehenden Aufgaben machen können. Erkennen sie dabei zu große Hürden, können sie bereits im Vorfeld Feedback geben und gemeinsam mit den Game Designern nach Lösungen oder Alternativen suchen. Alles, was im Vorfeld passiert, ist gut, denn dies kann später enorm viel Zeit sparen.

Um sich das Spiel mit seinem Umfang frühzeitig vorstellen zu können, benötigt man als Konzeptautor eine Methode, mit der man immer weiter ins Detail geht, ohne den Überblick – die Vision als Ganzes – zu verlieren. Oder anders formuliert: Der Konzeptautor benötigt eine Methode, mit der er sich das Spiel immer besser vorstellen kann.

## Die drei Etappen der Konzeption

Ich schlage drei wesentliche Etappen vor:

- die Formulierung der Spielidee
- die Formulierung des Exposés
- die Ausgestaltung in Form eines Konzepts

Das Konzept könnte man noch in ein Funktionsdesign (das, was der Spieler sieht und tun kann) und in ein logisches Konzept (das, was im Innern des Spiels passiert) unterteilen. Dabei ist allerdings das Funktionsdesign zuerst an der Reihe, da es anschaulicher und daher einfacher zu formulieren ist. Wichtig ist, dass man erst dann von einer Etappe zur nächsten übergeht, wenn die aktuelle Etappe auch wirklich abgeschlossen ist. Das ist erst dann der Fall, wenn man sie mit anderen besprochen hat, Unklarheiten beseitigt sind und man sich sicher ist, dass alles Notierte nach aktuellem Wissensstand auch tragfähig ist.

## Das Prinzip der ausgewogenen Detailtiefen

Die Fertigstellung einer Etappe, bevor man sich der nächsten detaillierteren zuwendet, nenne ich das »Prinzip der ausgewogenen Detailtiefen«. Es besagt, dass man sich innerhalb einer Etappe nur mit gleichwertigen Details beschäftigen sollte. Man sollte zum Beispiel in der Ideenphase nicht zu viel Zeit mit der Ausformulierung eines speziellen Features verbringen, denn dadurch wird das Entstehen einer breiten, tragfähigen Vision verhindert. Daher ist es wichtig, erst einmal einen Überblick über alle Features zu gewinnen, bevor man sich den Details zuwendet. Auf diese Weise erreicht man sein Etappenziel schneller und kann die Ergebnisse in die nächste Etappe einfließen lassen. Das ist besser, als später festzustellen, dass man sich verrannt hat. Außerdem können die Teammitglieder so den Ideen des Schreibers besser folgen. Denn schließlich können sie nicht wissen, was er sich vorstellt, solange er es nicht auf verständliche Weise formuliert. Bei den immer größer werdenden Teams ein entscheidender Vorteil, zumal dann auch frühzeitig mit Feedback und hilfreichen Diskussionen gerechnet werden kann.

Natürlich kommen einem, während man beispielsweise an der Spielidee sitzt, öfter auch Details für später in den Sinn. Diese sollte man auf jeden Fall notieren, keine Frage. Doch man sollte seine Einfälle auch wirklich nur notieren,

### Inhalte der Artikelreihe

**Teil 1: Die Spielidee**
In diesem Artikel geht es um den Inhalt der Spielidee. Woraus besteht sie, wie formuliert und schärft man die Idee?

**Teil 2: Der Spielmechanismus**
Der Spielmechanismus ist der wichtigste Aktionsablauf im Spiel. In diesem Artikel wird der Begriff definiert und seine Bedeutung für die Vision geklärt. Woraus besteht der Spielmechanismus, wie werden Spieler durch ihn angesprochen und wie muss ein Konzept-Autor bei seiner Arbeit mit ihm umgehen?

**Teil 3: Das Exposé**
Das Exposé enthält die wichtigsten Aspekte der gesamten Spielentwicklung. Es kann als Grundlage für alle weiteren Arbeiten dienen und einen unschätzbaren Wert für die Visionierung sowie die Ausarbeitung der Idee darstellen – der Aufwand für die Ausarbeitung eines Exposés ist mit Blick auf die Vorteile geradezu lächerlich gering. Ein gutes Exposé ist das effizienteste und wichtigste Designdokument, obwohl es das Spiel nur auf visionärer Ebene behandelt und längst nicht so detailliert ist wie das Konzept.
Der Artikel beschreibt den Aufbau des Exposés anhand vieler Beispiele und gibt nützliche Tipps zur Formulierung.

**Teil 4: Das Konzept**
Anders als beim Exposé wird bei der Behandlung des Konzepts kein Aufbau oder genauer Plan vorgeschlagen. Dazu ist ein Konzept zu umfangreich und unterliegt zu sehr den Besonderheiten des jeweiligen Projekts. Im Rahmen des Artikels wird hingegen anhand von Beispielen erklärt, wie präzise und vollständig die Beschreibungen in einem Konzept sein sollten und inwieweit ein »Vorausdenken« notwendig ist.
Darüber hinaus geht es um die Strukturierung des Konzepts und um eine mögliche Methode für das »Änderungs-Managment« – schließlich wird ein Konzept nicht einfach im Voraus in Stein gemeißelt, während der Entwicklung muss es immer weiter gepflegt werden.

**Teil 5: Frühes Balancing und die Methode des »Extreme Balancing«**
Dieser und der folgende, letzte Artikel beschreiben Vorgehensweisen für spezielle Bereiche des Konzepts. Teil 5 beginnt mit einer Einführung in das Ausbalancieren von Spielmechaniken. Anhand von Beispielen wird erklärt, wie schon sehr früh in der Konzeptphase gute Werte und Parameter komplexer Zusammenhänge gefunden sowie gebalanced werden können. Zudem wird die Frage beantwortet, wie man das nach der Implementierung erforderliche Fein-Balancing sicher und effektiv vorbereitet.

**Teil 6: Die Konzeption künstlicher Intelligenz**
Bei der Konzeption künstlicher Intelligenz und programmgesteuerter Abläufe liegt die Schwierigkeit in der präzisen Beschreibung der Situationen. Komplexe KI-Abläufe werden daher in Situationen und Reaktionen zerlegt. Alle zu prüfenden Situationen sollten in derselben Entscheidungsebene liegen. Bei Bedarf werden zwei oder mehrere unterschiedliche Entscheidungsebenen betrachtet. Selbst schwierige Abläufe können beschrieben werden, indem sie Stück für Stück zerlegt werden. Diese Methode hilft sehr bei der Strukturierung des Konzepts und verhindert, dass der Schreiber den Überblick verliert.

**Drei Spiele, drei Settings** – Fallout 3 schickt den Spieler durch eine trostlose wie faszinierende Endzeit-Welt, Team Fortress 2 setzt auf überzeichnete Comic-Charaktere, und GTA 4 simuliert eine komplette Stadt äußerst realitätsnah.

nicht weiterverfolgen und sie auch nicht allzu ernst nehmen. Sonst sieht man irgendwann den Wald vor lauter Bäumen nicht mehr.

## Kann man alles vorhersehen?

Es soll hier nicht der Eindruck entstehen, man könne ein Spiel allein auf dem Reißbrett designen und alle Probleme vorhersehen. Doch wenn man annimmt, dass dies gar nicht geht, ist man auch nicht sonderlich motiviert, es zu versuchen. Der Konzeptautor muss daher glauben, dass man alles vorhersehen kann. Er wird im Laufe der Entwicklung Teile seines Konzepts immer wieder bearbeiten und ergänzen. Doch wenn er seine Arbeit gut gemacht hat, dann weiß er im Vorfeld nicht, welche Teile dies sind und wie umfangreich die Korrekturen ausfallen. werden

Der erste Schritt ist, die Spielidee oder die Vision zu formulieren. Das Konzept muss die Idee auf den Punkt bringen und beim Leser schnell und einfach eine Vision erzeugen, die der des Schreibers möglichst nahekommt. Geschriebene Worte sind bekanntlich geduldig und den unterschiedlichen Erfahrungshorizonten von Schreiber und Leser unterworfen. Daher möchte ich im Folgenden genau erläutern, was eine Spielidee enthalten sollte und über welche Aspekte des Spiels diese im besten Fall Auskunft gibt.

Alle Spiele im **Half-Life-Universum** verbindet eine gemeinsame Hintergrundgeschichte. Jede Episode erzählt die Handlung mithilfe ausgefeilter Charaktere und Script-Sequenzen weiter.

## Das Spielgenre

Aus der Spielidee muss genau hervorgehen, in welchem Genre man sein Spiel ansiedeln möchte. Einfach ist es, wenn man ein bestehendes Genre bedient, unter dem jeder eine klare Vorstellung hat – beispielsweise bei einem Shooter oder Action-RPG. Schwieriger wird es, wenn sich das Spiel nicht eindeutig einem Genre zuschreiben lässt, sondern eine Mischung darstellt. In diesem Fall kann man aber die Ähnlichkeiten zu bestehenden Genres aufzählen oder auch einen berühmten Genre-Vertreter nennen. Hauptsache, man kann sich schnell und präzise ausdrücken. Für den Leser der Spielidee ist die präzise Erläuterung des Genres wichtig, damit eine genaue Vorstellung in seinem Kopf entsteht.

Für den Schreiber ist es hingegen entscheidend, dass er sich genau bewusst macht, in welchem Genre(-Mix) er das Spiel ansiedeln möchte. So kann er dann einfacher auf die bewährten (und damit von den Spielern erwarteten) Spielmechanismen des Genres zurückgreifen. Wenn er etwa einen Shooter mit einem Rollenspiel kreuzen möchte, dann muss er sich überlegen, wie er die bewährten Mechanismen des Shooters (das schnelle und geschickte Agieren des Spielers) und der Rollenspiele (das Weiterentwickeln des Helden und das Sammeln immer besserer Gegenstände) einbauen möchte. Dieser Zwang ist eher ein Segen als ein Fluch, denn er macht es einfacher, sich das geplante Spiel und die Emotionen des Spielers vorzustellen und sich zu überlegen, woraus sich der Spielspaß zusammensetzt. Man greift hier als Visionär sozusagen einfach auf die Erfahrung mit anderen Spielen zurück.

## Der Plot

Mit diesem Begriff sind etwa das Thema, das Setting und die Story gemeint. Nicht jedes Spiel benötigt beispielsweise eine Story im Sinne eines erzählerischen Ablaufs. Für die Spielidee ist wichtig, sich darauf festzulegen, welche Plot-Komponenten das Spiel benötigt. Vielleicht ist auch eine Hintergrund-Story von

Bedeutung, die sich im Spiel selbst gar nicht weiterentwickelt. Eine Beispiel-Formulierung: »Hintergrund des Spiels ist eine raue Welt in den Vororten von São Paulo zur Gegenwart. Hier werden Arena-artige Kämpfe ausgetragen, bei denen um die Vorherrschaft eines Slum-Viertels gekämpft wird. Das Spiel handelt von diesen Kämpfen und dem Aufstieg eines Kämpfers oder einer Kämpferin.«

Bei einem solchen Spiel wird man nicht unbedingt eine sich entwickelnde Story benötigen. Die Hintergrundgeschichte beeinflusst jedoch das Setting (etwa durch Müllarchitektur oder raue Sitten). Die Plot-Beschreibung innerhalb der Spielidee sollte klären:

- Welches Setting hat das Spiel (u.a. Endzeit, Comic, Realismusgrad)?
- Welchen erzählerischen Hintergrund hat das Spiel?
- Hat das Spiel eine erzählerische Komponente, ist also die Weiterentwicklung der Story während des Spielens von Bedeutung?
- Wird ein spezielles Thema im Spiel behandelt (zum Beispiel Korruption, Terror, eine bestimmte Moral oder Tugend)?

Was man genau über den Plot schreiben kann, hängt natürlich sehr vom Spiel ab. Wichtig ist, dass man es in wenigen Sätzen formuliert und bildliche Beschreibungen verwendet. Wenn man etwa die zentrale Stadt im Spiel beschreiben möchte, dann nennt man eine reale Stadt, die dieser am nächsten kommt, und beschreibt sie mit ein paar Ergänzungen. Hier ein Beispiel: »Hintergrund des Spiels ist eine Mega-City im Jahre 2040. Sie besteht aus stark gegensätzlichen Stadtteilen – heruntergekommene, schmutzig graue Slums wechseln sich mit bunten und hellen Nobelvierteln ab: Die Mega-City ist wie eine Mischung aus den heutigen Slums von Rio und einem futuristischen Manhatten.«

## Der Spielmechanismus

Der Konzept-Autor muss versuchen, beim Leser eine Vorstellung von den durchzuführenden Aktionen des Spielers und des damit verbundenen Spielspaßes zu erzeugen. Falls bei der Beschreibung des Genres noch nicht klar wurde, was der Spieler über das Spiel hinweg immer wieder zu tun hat und was den Spielspaß ausmacht, so sollte der Autor es separat beschreiben. Es muss deutlich werden, wie man den Spieler mit Leib und Seele packen möchte. Im nächsten Teil dieser Artikel-Reihe wird das Thema »Spielmechanismus« und dessen Bedeutung für ein vollständiges Konzept ausführlich behandelt.

## Attraktivität des Spiels

Mit der Attraktivität ist die äußere Erscheinung des Spiels bzw. der Vision gemeint. Wie ist das Spiel gestaltet? Wird man bereits nach einem flüchtigen Blick gefesselt? Die Beschreibung der Attraktivität lässt sich durchaus in andere Teilbereiche der Spielidee einbetten. Es ist dennoch wichtig, dass sich der Schreiber darüber im Klaren ist, wie man im fertigen Spiel den »Wow-Effekt« erreichen will – und zwar allein durchs bloße Zuschauen.

Bei der Attraktivität muss es sich um etwas handeln, das man schnell erfassen kann. Ein minutenlanger Aktionsablauf, der sich nur jede Stunde ändert, kann hier nicht dienen. Oberflächlichere Spielmerkmale sind deutlich besser geeignet. Hier ein paar Beispiele:

- das grafische oder thematische Setting
- das Aussehen und die Animationsvielfalt des Helden
- besonders viele Spezialeffekte
- eine besondere, visuelle Attraktivität der Spielwelt, beispielsweise Endzeit, unter Wasser, Dschungel mit vielen Details

Es geht darum, Dinge zu finden, die die Zielgruppe als attraktiv erachtet. Innerhalb der Spielidee

Der Shooter **Modern Warfare 2** konzentriert sich auf ein ganz spezielles Thema (eben die »Moderne Kriegsführung«) – dieser Fokus sollte auch in der Plot-Beschreibung erwähnt werden.

Einen großen Teil seiner Attraktivität bezieht **Crysis** aus der nahezu fotorealistischen Tropenwelt – diese sticht den Spielern zuallererst ins Auge. Die Wirkung sollte möglichst für das restliche Spiel genutzt werden.

## Beispiel einer Spielidee

**Die folgende Formulierung einer Spielidee stammt aus »Darkstar One«:**

»Darkstar One ist ein Weltraumabenteuerspiel in der Art von Elite, Privateer 2 oder Freelancer. In einem für heutige Spiele sehr großen Universum übernimmt der Spieler die Rolle eines Abenteurers und fliegt in der Cockpit-Ansicht seines Raumgleiters durchs All, um eine Abenteuergeschichte zu durchleben. Dabei führt er Weltraumschlachten, die sich ähnlich einem 3D-Shooter steuern.
Seine immer weiter wachsenden Ansprüche an Schiff und Ausrüstung leistet er sich anfangs durch die Erfüllung von einfachen, actionorientierten Missionen oder freiem Handel – im späteren Spielverlauf vermehrt durch Piraterie, Kopfgeldjagd und die Erfüllung anspruchsvollerer Missionen. Mittels Hyperraumsprüngen bewegt sich der Spieler von Sonnensystem zu Sonnensystem, kann Raumschlachten schlagen oder auf Orbitalstationen landen, handeln, Missionen annehmen und Gespräche führen. Der Spieleinstieg wird in Darkstar One sehr einfach gehalten, indem der User direkt nach dem Intro seinen ersten storyrelevanten Auftrag erhält und auf diese Weise in das Spiel hineingezogen wird.«

Zugegebenermaßen eine sehr kurze Formulierung. Wer das Spiel kennt, der weiß, dass viele Aspekte auch nicht angesprochen werden.
Ich möchte auf zwei zentrale Dinge in dieser Formulierung hinweisen:

- Es werden absichtlich Parallelen zu anderen Spielen und dem Shooter-Genre gezogen. Dadurch wird die Vision des Spiels bzw. die Absicht des Schreibers deutlicher.
- Die hier genannten Mechanismen sind Exploration, Shooter und Aufstieg. Es gibt weitere Mechanismen im Spiel, für die Idee sollte man sich aber auf die wichtigsten konzentrieren.

müssen die wichtigsten Punkte davon für alle Leser nachvollziehbar herausgestellt werden.

### Alleinstellungsmerkmale

Die sogenannten »USPs« (Unique Selling Propositions) sollen ein Spiel von seiner Konkurrenz abheben. Das ist besonders für jene Spiele wichtig, die sich in einem bereits bestehenden Genre etablieren möchten oder die zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung eine direkte Konkurrenz haben. Dabei geht es weniger darum, wie viele Spiele sich in einem Genre tummeln, sondern auch um die Frage nach einem »Genre-Platzhirsch«, mit dem man es aufnehmen muss. Eventuell wird die Besonderheit des Spiels bereits innerhalb der Genre-Beschreibung und der Formulierung des Plots deutlich. Falls nicht, sollten dazu ein paar Extraworte fallen. Eine seitenlange Beschreibung, was an meinem Spiel alles besser als beim Hauptkonkurrenten ist, wäre hier fehl am Platz. Eine solche liest sich der spätere Käufer des Spiels auch nicht durch.

### Die Idee muss kurz sein

Der Konzept-Autor muss mit der Formulierung der Spielidee die Vision auf den Punkt bringen – eine halbe bis eine DIN-A4-Seite sollte dafür genügen. Denn bereits beim ersten Überfliegen des Textes sollte jeder einen Überblick über die Vision gewinnen können. Wenn der Leser interessiert ist, kann er sich im Anschluss näher mit den Details beschäftigen.

Wenn man sein Spiel etwa einem Publisher schmackhaft machen möchte, so sollte man die Präsentation mit der Spielidee beginnen. Das ermöglicht dem Zuhörer oder Leser, die nachfolgenden Details besser einzuordnen.

### Nicht nur an den Leser denken

Es ist auch für den Schreiber selbst entscheidend, dass er seine Vision auf den Punkt bringt. Ich gehe an dieser Stelle einmal davon aus, dass der Schreiber ebenso der Visionär ist, dies können in der Praxis natürlich auch mehrere Personen sein. Was genau ist es dann, was ihn an seiner eigenen Vorstellung vom Spiel reizt? Die Vision löst beim Visionär schließlich bestimmte Emotionen aus. Die Frage ist an dieser Stelle: Wird durch die Spielidee beim Leser die gleiche Emotion wie beim Visionär erzeugt?

Für den Konzept-Autor ist diese Fragestellung zugleich ein erster Test. Er muss prüfen, ob seine niedergeschriebene und vielleicht auch selbst erdachte Vision »objektiv« ist oder ob er sie nur deshalb toll findet, weil er mit ihr eine persönliche Erfahrung verbindet. Das ist meist dann der Fall, wenn die Vision nur aus einem Plot (Setting, Story) besteht und gar nicht wirklich das Spiel beschreibt. In diesem Fall sollte man sich auch das Spiel hinter dem Plot vorstellen – das ist der erste Schritt auf dem Weg zur vollständigen Beschreibung des Spiels.

### Fazit

Wer diese Punkte zum Inhalt der Spielidee verinnerlicht hat, der sollte sich nun über eines im Klaren sein: Mit dem Prozess der Formulierung der Spielidee schärft sich die Vision beim Schreiber. Denn er muss ohne unnötigen Ballast die wichtigsten Aspekte seiner Idee herausstellen. Dabei reift die Vision beim Schreiber weiter, denn er denkt an immer mehr Aspekte des Spiels und füllt die Vision mit zusätzlichen Vorstellungen. Unter dem Deckmantel, eine verständliche und attraktive Vision für die Leser zu notieren, entsteht eine Spielidee, deren größter Nutznießer der Schreiber selbst ist. Er muss schließlich seine Vision von unterschiedlichen Seiten durchleuchten, bevor er den nächsten Schritt bei der Spielkonzeption gehen kann.

**Daniel Dumont**

Vernichte alle Rebellenschiffe!
Rebellenkreuzer
Bhadrak
Arrack-Frachter I: Okay, dort ist die zweite Söldnergruppe. Wir ziehen in den Krieg!

Die Spielidee soll dem Leser ein erstes Bild des fertigen Produkts vor Augen halten. Im Fall von **Darkstar One** gehören dazu etwa die Erwähnung der Cockpit-Perspektive sowie der Vergleich der Steuerung mit der eines 3D-Shooters.

# TAUSENDE TALENTE

Lead Programmer?

PR Manager?

QA-Tester?

Junior Game Designer?

Assistant Producer?

Graphic Artist?

# EINE ANLAUFSTELLE

© Standentwurf: Project Factories

gamescom JOBS & KARRIERE

# DAS OFFIZIELLE MESSE-FORUM

## FÜR ALLE JOBSUCHENDEN UND AUSBILDUNGSINTERESSENTEN

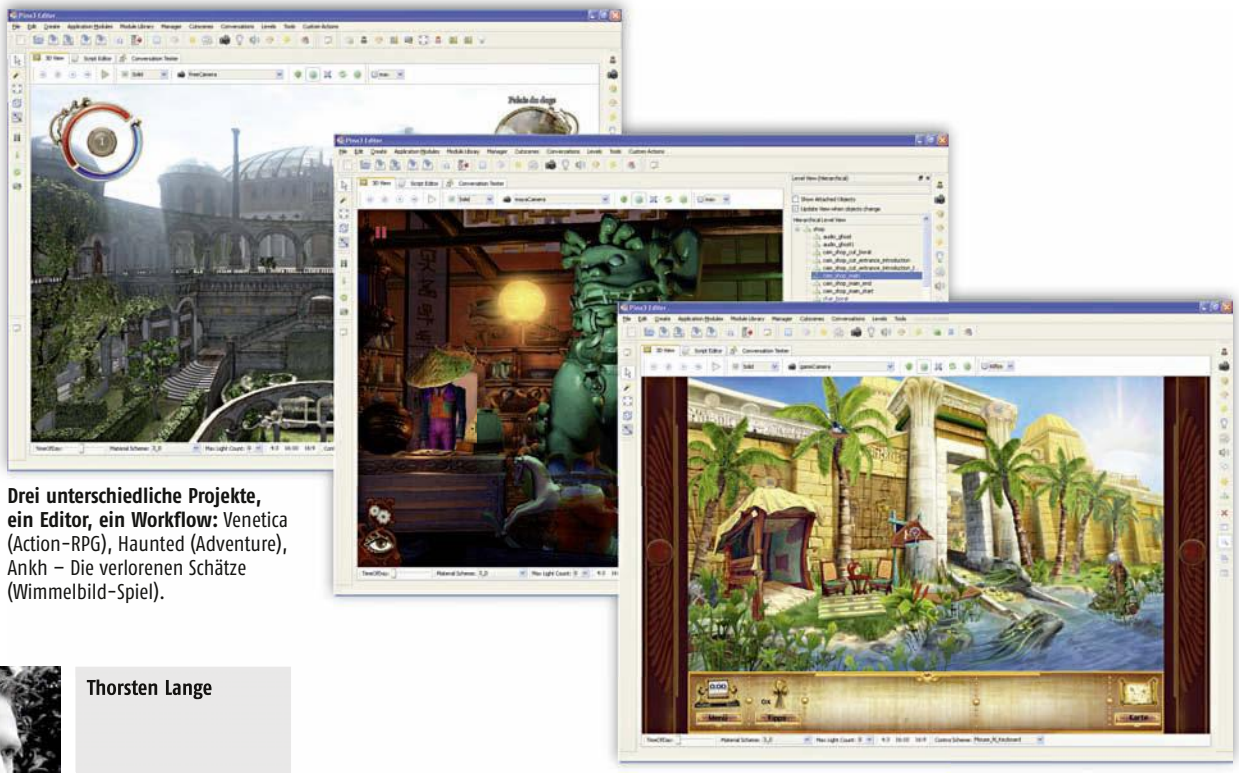
**JETZT AUSSTELLER WERDEN!**

makinggames.de/jobsundkarriere

gamescom · IDG ENTERTAINMENT MEDIA GMBH · GameStar · GAMEPRO

# Du machst die ganze Hierarchie kaputt!
# Das komponentenbasierte GameObject-System

Thorsten Lange beschreibt die notwendigen Framework-Optimierungen für die Entwicklung des Action-Rollenspiels Venetica und die daraus entstehenden Vorteile für alle weiteren Spiele von Deck13.



**Drei unterschiedliche Projekte, ein Editor, ein Workflow:** Venetica (Action-RPG), Haunted (Adventure), Ankh – Die verlorenen Schätze (Wimmelbild-Spiel).

**Thorsten Lange**

ist technischer Leiter bei Deck13.

Thorsten arbeitet seit Anfang 2004 bei den Frankfurtern und ist seitdem auch hauptverantwortlich für die Technik hinter den Spielen von Deck13 – seien es die Adventures der Ankh-Reihe, Jack Keane, Venetica oder Haunted.

Jede Game Engine benötigt eine Repräsentation der interaktiven und nichtinteraktiven Objekte der Spielumgebung. Ein solches Objekt mag beispielsweise ein Monster sein, eine Lichtquelle, ein Partikelsystem oder ein unsichtbarer Bereich, der beim Betreten ein Ereignis auslöst, auf das wiederum an anderer Stelle im Programm reagiert werden kann.

Für die Umsetzung unserer Adventures der »Ankh«-Serie und auch für »Jack Keane« wurde »Maya« im Prinzip als Level-Editor verwendet. Hier wurde nicht nur die Level-Geometrie an sich erstellt, es wurden auch alle spielrelevanten Objekte platziert und die entsprechenden Meta-Informationen mit exportiert. Das bot sich auch deswegen an, weil die Anzahl unterschiedlicher Objekt-Typen doch sehr gering war: Im Prinzip gab es nur die Unterscheidung zwischen interaktiven Objekten, Charakteren, Partikelsystemen und Triggern.

Bei der Planung für Venetica wurde schnell klar, dass dieser Ansatz für ein Action-RPG so nicht funktionieren würde: Jede Veränderung im Level musste in Maya durchgeführt werden, gefolgt vom Export des kompletten Levels inklusive aller Objekte und deren Eigenschaften.

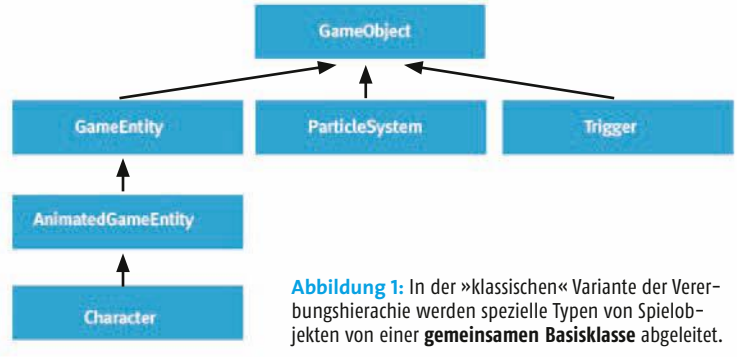



**Abbildung 1:** In der »klassischen« Variante der Vererbungshierachie werden spezielle Typen von Spielobjekten von einer **gemeinsamen Basisklasse** abgeleitet.

Entsprechend hoch waren die Turn-Around-Zeiten. Zusätzlich stellte auch die Tatsache, dass Grafikdesigner relativ viel Zeit mit der Platzierung und Konfiguration von Spielobjekten beschäftigt waren, ein Problem dar.

Diese Engstellen spielten eine nicht zu unterschätzende Rolle beim Design der neuen Version unseres Frameworks. Eine Schlüsselfunktion kommt hierbei dem komponentenbasierten »GameObject«-System zu. Doch zunächst ein kurzer Rückblick auf unseren früheren Ansatz:

## Die »klassische« Vererbungshierarchie

Im Allgemeinen gibt es für alle Objekte im Spiel eine Basisklasse »GameObject«. In früheren Versionen unseres Frameworks haben wir von dieser Klasse andere Klassen abgeleitet, um spezielle Typen von Objekten zu implementieren. So gibt es hier beispielsweise eine »GameEntity«-Klasse, die das Objekt mit einem Mesh versieht. Von GameEntity ist wiederum die Klasse »AnimatedGameEntity« abgeleitet, die zusätzlich die Schnittstelle für skelettbasierte Animationen zur Verfügung stellt. Tiefer in der Hierarchie folgt dann noch die Klasse »Character«, die dem Objekt High-Level-Funktionalität wie Wegfindung hinzufügt oder die Möglichkeit gibt, aktiv an Gesprächen teilzunehmen. **Abbildung 1** zeigt einen Ausschnitt dieser Klassenhierarchie. Funktioniert der Ansatz bei einer geringen Anzahl an unterschiedlichen Objekt-Typen noch relativ gut, kann er bei steigender Anzahl von Typen auf mehreren Ebenen zu Schwierigkeiten führen.

## Vererbungsprobleme

Im obigen Beispiel ist es nicht ohne Weiteres möglich, ein Character-Objekt zu definieren, das gleichzeitig einen Trigger repräsentiert, der bei Annäherung ein Ereignis auslöst (»Diamond of Death«). Behelfen könnte man sich in diesem Fall damit, dem Character-Objekt ein Trigger-Objekt als Kind hinzuzufügen. Falls man eine solche Funktionalität häufiger benötigt, ist man eventuell sogar versucht, eine weitere Klasse (etwa einen »TriggerCharacter«) von Character abzuleiten, oder der Einfachheit halber die Trigger-Funktionalität direkt in die Character-Klasse zu übernehmen – weder das eine noch das andere ist allerdings eine besonders gute Idee.

## Unerwünschte Abhängigkeiten

Je tiefer die Klassenhierarchie, desto größer werden die Abhängigkeiten zwischen den unterschiedlichen Klassen. Eine kleine Änderung in der GameEntity-Klasse kann so leicht unerwünschtes Verhalten in sehr vielen Objekten zur Folge haben, weil viele Klassen die Funktionalität der GameEntity-Klasse erben.

## Fehlende Übersicht

Ein weiteres Problem ist, dass bei komplexeren Hierarchien häufig die Übersicht leidet. Oftmals ist es dann nötig, sich durch eine Vielzahl von Dateien zu wühlen, um das Verhalten einer einzigen Klasse zu verstehen und nachzuvollziehen. Außerdem besteht die Gefahr, dass schlicht zu viel Funktionalität in einer Klasse untergebracht wird oder Klassen der Bequemlichkeit halber mit leeren Implementierungen von virtuellen Methoden versehen werden, deren eigentliche Funktionalität erst in abgeleiteten Klassen hinzugefügt wird. Eventuell wird sogar Funktionalität durch Copy & Paste in mehrere Klassen übertragen. Ein später auftretender Bug im entsprechenden Code muss dann mühevoll gleich an mehreren Stellen gefixt werden.

```
/** @brief GameObject class, base for classes representing in game objects
 */
class GameObject
{
public:

  /** @brief Construct a new object from the given objectDescription */
  GameObject(const GameObjectDesc& p_Description);
  /** @brief deconstructor */
  ~GameObject();

  /** @brief Create a clone of this object with the new name */
  GameObjectPtr clone(const objectName& p_NewName = uint32(0));

  /** @brief Create a new Component of the given type and add it to the components of this GameObject. */
  void addComponent(uint32 p_ComponentID);
  /** @brief Remove the component of the given type from the components of this GameObject. */
  void removeComponent(uint32 p_ComponentID);
  /** @brief Return whether this GameObject currently has a Component of the given type. */
  bool hasComponent(uint32 p_ComponentID) const;
  /** @brief Return the Component of the given type. */
  Component* getComponentByID(uint32 p_ComponentID);
  /** @brief Return the Component of the given type. */
  const Component* getComponentByID(uint32 p_ComponentID) const;
  /** @brief Remove all components this GameObject currently has */
  void removeAllComponents();

  /** @brief update the object's internal state */
  void update(float p_DT);

  /** @brief Create and Return a PropertySet object that can be used
   *         to access all the properties of this object.
   */
  PropertySet* createPropertySet();
  /** @brief Set the given Property to the given value */
  void set(const PropertyName& p_PropertyName, const String& p_Value);
  /** @brief Return the current value of the given named Property. */
  String get(const PropertyName& p_PropertyName) const;

  /** @brief Create a reference-counted AnimableValuePtr for the named property.
   *
   * @remarks
   *   You can use the returned object to animate a value on this object,
   *   using AnimationTrack. Subclasses must override this if they wish
   *   to support animation of their values.
   */
  Ogre::AnimableValuePtr createAnimableValue(const PropertyName& p_PropertyName);

  /// play the given object animation
  ObjectAnimationState* playObjectAnimation(
    const ObjectName& p_AnimationName, eCycleType p_CycleType, bool p_PlayForward = true);

}; // end of GameObject class declaration
```

**Listing 1:** Die **vereinfachte Schnittstelle** bei der Verwendung von Komponenten.

## Der Komponenten-Ansatz

Für die aktuelle Version unseres Frameworks haben wir uns daher für einen anderen Ansatz entschieden. Statt einer Vererbungshierarchie gibt es nur eine einzige Klasse für alle Typen von Spielobjekten – die GameObject-Klasse. Das vereinfachte Interface der GameObject-Klasse

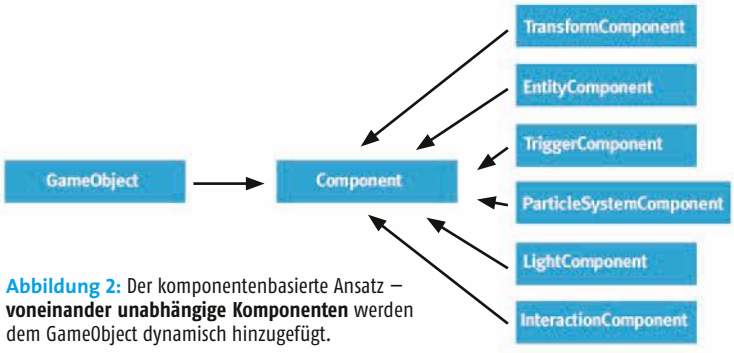



**Abbildung 2:** Der komponentenbasierte Ansatz – **voneinander unabhängige Komponenten** werden dem GameObject dynamisch hinzugefügt.

```
/** @brief Component class, base for classes adding functionality to GameObjects
 */
class Component
{
public:
  /** @brief Constructor */
  Component(const ComponentDesc& p_ComponentDesc);
  /** @brief Deconstructor */
  virtual ~Component();
  /** @brief Return the owner of this Component object. */
  GameObjectPtr getGameObject() {return m_Owner;}
  /** @brief Return the owner of this Component object (const version) */
  const GameObjectPtr getGameObject() const {return m_Owner;}

  /** @brief update method */
  bool update(float p_DeltaT);

  /** @brief Animate/Interpolate the property given by name towards the given
   *         target value over the given period of time.
   */
  virtual Interpolator* animate(const PropertyName& p_PropertyName,
    const Any& p_TargetValue, float p_Time = 1.0f, Enum p_InterpolationMode = 0);

  /** @brief Return the id of this Component. */
  virtual ComponentID getID() const = 0;

protected:
  /// the GameObject owning this Component
  GameObjectPtr m_Owner;

}; // end of Component class declaration
```

**Listing 2:** Die **Component-Schnittstelle** dient als Basisklasse für alle Komponenten.

```
/// predefined Component types (symbolic names)
enum ComponentType
{
  CT_Transform,
  CT_Entity,
  CT_Material,
  CT_Light,
  CT_Camera,
  CT_MovementInput,
  CT_FirstPersonStyleInput,
  CT_ThirdPersonStyleInput,
  CT_Orbit,
  CT_OrbitInput,
  CT_Sound,
  CT_CompoundEntity,
  CT_Chase,
  CT_ChaseInput,
  CT_AttachToBone,
  CT_MotionSystem,
  CT_MotionSystemController,
  CT_ActorController,
  CT_Trigger,
  CT_ParticleSystem,
  CT_Billboard,
  CT_GenericData,
  CT_Talk,
  CT_Interaction,
  CT_PlayerAction,
  CT_TransitionData,
  CT_CameraController,
  CT_CameraInput,
  CT_Shake,
  CT_Weapon,
  CT_AI,
  CT_Flock,
  CT_BillboardFlock,
  CT_MeshFlock,
  CT_GameObjectFlock,
  CT_Boid,
  CT_BoidAttractionPoint,
  CT_SpawnPoint,
  CT_ActionPoint,
  CT_PositionControlledAnimation,
  CT_SceneSetting,
  CT_FluidSurface,
  CT_ShaderParameter,
  CT_GUIItem,
  CT_GUILayer,

  // more to come
  CT_ElementCount
}; // end of ComponentType enum
```

**Listing 3:** Die vollständige Liste der aktuell im Kern **implementierten Komponenten**.

zeigt Listing 1. Diese Klasse aggregiert je nach Bedarf mehrere voneinander unabhängige Komponenten, die den Objekten dynamisch Funktionalität bzw. Daten hinzufügen (Abbildung 2). Durch die Unterstützung dieser Funktionalität im von Grund auf neu entwickelten GUI-Editor können die Leveldesigner mittels Kombination unterschiedlicher Komponenten so völlig selbständig neue Typen von Objekten erzeugen, ohne dass dafür eine Zeile Code geschrieben werden müsste. Listing 2 zeigt das Interface der Komponenten-Basisklasse »Component«, Listing 3 eine Übersicht der aktuell im Kern implementierten Komponenten.

## Beispiele

Ein solches System eröffnet nun völlig neue Möglichkeiten bei der Gestaltung von Spielobjekten: Lichtquellen, die gleichzeitig als Partikelsysteme fungieren? Der oben angesprochene Character, der darüber hinaus Trigger-Funktionalität bereitstellt? Ein interaktives Objekt, das zusätzlich auch eine Klangquelle ist? Alles kein Problem. Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Vorteil eines solchen Ansatzes ist die Möglichkeit, Objekte mit Debug-Informationen bzw. entsprechenden Debug-Komponenten zu versehen, die den Objekten später im fertigen Spiel bewusst nicht hinzugefügt werden. So lässt sich auf elegante Art und Weise verhindern, dass »normaler« Code mit Funktionalität durchsetzt wird, die nur Entwicklungs- bzw. Debug-Zwecken dient. Beispiele hierfür wären Komponenten für die Anzeige oder das Management von Debug-Geometrie und Kollisionsinformationen für das Picking von 3D-Objekten im Editor.

## Eine Frage der Abhängigkeit

Obwohl die Komponenten im Prinzip völlig unabhängig voneinander sind, kann manchmal die feste Vorgabe einer Funktionalität sinnvoll sein, die bei der Kombination bestimmter Komponenten zum Zuge kommt. Wir verwenden etwa eine Komponente, die Daten für ein visuelles Setup der Szene beinhaltet (u.a. Einstellungen für Nebel, Vollbildeffekte und Beleuchtung) – die »SceneSetting-Component«. Ein GameObject, das sowohl die Trigger- als auch die SceneSetting-Komponente besitzt, wird dann automatisch dafür sorgen, dass das visuelle Setup der Szene angepasst wird, wenn der Trigger-Bereich vom Spieler betreten wird. Ebenso kann ein Objekt mit Camera-Komponente mit einer SceneSetting-Komponente versehen werden – die entsprechenden Einstellungen werden dann immer automatisch mit der Kamera aktiviert.

Natürlich gibt es hier und da (durchaus beabsichtigte) Abhängigkeiten zwischen den Komponenten: Viele Component-Klassen setzen die Existenz einer »TransformComponent« voraus, die für die Positionierung des Objekts in der Szene verantwortlich ist. Schließlich ist ein Mesh-Objekt nicht sinnvoll, wenn es nicht in der Szene platziert bzw. Teil des Szene-Graphs werden kann. Ebenso geht die »ActorController«-Komponente davon aus, dass das Objekt über eine »MotionSystem«-Komponente zur Steuerung von skelettbasierten Animationen verfügt und bedient sich daher deren Funktionalität.

## Weitere Anwendungsmöglichkeiten

Komponenten können auch als reine Datencontainer für andere Komponenten verwendet werden. So nutzen wir häufig interaktive Objekte, die bei Benutzung einen Level- bzw. einen Kamerawechsel auslösen. Die hierfür benötigten Daten (darunter etwa Ziel-Level, Spawn-Position des Spielers und Ziel-Kamera) werden in der Klasse »TransitionDataComponent« zusammengefasst. Ein Objekt mit »Interactor«- und »TransitionData«-Komponente wird dann ohne Skript- oder Programmieraufwand automatisch zu einem »Transitions-Interaktor«. Ein weiteres Beispiel ist die Material-Komponente, die dazu genutzt werden kann, die Materialzuweisung für ein Objekt zu überschreiben, die normalerweise Teil der Mesh-Information ist. Diese Funktionalität wird allerdings nur für sehr wenige Objekte benötigt, weswegen es Speicherverschwendung wäre, die entsprechenden Datenstrukturen in die Entity-Komponente zu übernehmen und somit allen Mesh-Objekten zur Verfügung zu stellen. Außerdem sorgt dieses Vorgehen dafür, dass Schnittstellen minimal gehalten werden können und übersichtlich bleiben.

Zusätzlich lassen sich über Komponenten sehr einfach und natürlich Features integrieren, die von externer Middleware zur Verfügung gestellt werden. Es gibt etwa Komponenten für dynamische Festkörper (»RigidBody-Component«), Stoff-Simulation (»ClothComponent«) oder Controller-Objekte für Charaktere (»CharacterControllerComponent«). Die ei-

gentliche Funktionalität dieser Komponenten wird hierbei von PhysX bereitgestellt und dem Programm dynamisch per Plugin hinzugefügt. Gleiches gilt ganz allgemein für Komponenten, die nur für eine bestimmte Art von Spiel genutzt werden. Es wurden etwa sämtliche Komponenten, die zusätzlich zu den im Kern implementierten für ein Adventure wie »Haunted« benötigt werden, in ein Plugin ausgelagert. Besonders die weitgehende Unabhängigkeit der Komponenten voneinander macht die Auslagerung von projekt- bzw. genrespezifischen Features in Plugins so einfach und »natürlich«.

## Vereinfachung des Zugriffs durch Properties

Die meisten Komponenten fügen dem GameObject eine Reihe von unterschiedlichen Eigenschaften hinzu. Um per Code Zugriff auf diese Eigenschaften zu erhalten, müsste man sich nun im Normalfall vom entsprechenden GameObject einen Zeiger auf die Komponente holen, einen Cast auf den speziellen Typ der Komponente durchführen, um dann nachfolgend direkt die entsprechenden »Getter«- und »Setter«-Methoden aufrufen zu können.

Dieses Vorgehen hat zwei Nachteile: Zum einen sind simple Aufgaben wie das Setzen einer Position immer mit relativ viel Coding-Aufwand verbunden. Zum anderen muss das Programm bzw. das Skript alle speziellen Komponententypen genau kennen, um mit deren Eigenschaften arbeiten zu können. Auf den Editor übertragen bedeutet dies, dass auch alle dynamisch geladenen Plugins, die Komponenten enthalten, dem Programm zur Compile-Zeit hinzugelinkt werden müssten.

Um dieses Problem zu lösen und den Zugriff auf die Objekt-Eigenschaften zu vereinheitlichen, kann für jedes GameObject ein »PropertySet«-Objekt erzeugt werden, das dynamisch alle Eigenschaften der dem GameObject zurzeit zugeordneten Komponenten zusammenfasst. Über ein PropertySet können diese Eigenschaften dann mithilfe einer String-Schnittstelle nach Namen abgefragt und verändert werden. Für die spätere Verwendung zur Laufzeit im Spiel ist diese Schnittstelle aus Performance-Gründen zwar nicht geeignet, innerhalb des Editors oder für nur hin und wieder ausgeführte Skripte eignet sie sich hingegen sehr gut.

Für jeden Typ von Property (etwa float, Vector3, Quaternion) gibt es ein entsprechendes »Control« zur Anzeige und Veränderung im Editor. So kommen für float-Werte mit Unter- und Obergrenze stets Slider zum Einsatz, und so weiter. Da der Property-Editor (**Abbildung 3**) dynamisch aufgebaut wird, ist kein Programmieraufwand für den Editor notwendig, wenn neue Komponenten entwickelt werden.

Eine weitere erwähnenswerte Komponente macht sich diesen Mechanismus zunutze: die »GenericDataComponent«. Sie fungiert als Container für Variant-Datentypen (zum Beispiel boost::any) und lässt sich skriptgesteuert um Variablen verschiedenen Typs erweitern. Diese Variablen tauchen dann ohne weiteres Zutun als zusätzliche Eigenschaften des jeweiligen Objekts leicht veränderbar im Editor auf. Für schnelles Prototyping hat sich diese Komponente schon häufig als äußerst nützlich erwiesen.

## Fazit

Das Komponenten-System, die konsequente Umsetzung der einfachen Editierbarkeit und die Auslagerung von projektspezifischen Features in dynamisch geladene Plugins ermöglichen es uns, effizient mit einer kleinen Anzahl an Mitarbeitern im Technikteam gleichzeitig an mehreren, teils sehr unterschiedlichen Projekten zu arbeiten. Das ist ein unschätzbarer Vorteil, besonders wenn die technische Basis für ein neues Projekt gleichzeitig mit dem Spiel selbst entsteht, so wie es bei Venetica der Fall war.

Aber auch bei den Projekten, die direkt im Anschluss an Venetica oder Haunted stattfinden, zahlt sich die Flexibilität des von uns gewählten Ansatzes immer wieder aus: Für die Umsetzung des Wimmelbild-Spiels »Ankh – Die verlorenen Schätze« war auf Basis des Frameworks auf technischer Seite nicht viel mehr nötig, als zwei zusätzliche Komponenten zu implementieren: eine für die Bildhintergründe (»GUILayerComponent«) und eine für die im Bild zu suchenden Objekte (»GUIItemComponent«). Da es sich bei den 2D-Objekten nach wie vor um Objekte des Typs GameObject handelt, ändert sich am Workflow für die Leveldesigner auch bei der Umsetzung der Quests im Vergleich zu unseren anderen Spielen nichts – die Arbeitsumgebung bleibt stets die gleiche. Gerade für Projekte mit kurzer Laufzeit ist das ein großes Plus. Durch die konsequente Umsetzung spezieller Funktionalität über Plugins ist es darüber hinaus für Spiele vom Schlage eines »Ankh – Die verlorenen Schätze« nicht nötig, Features oder externe Middleware aus dem Kern »herauszuoperieren«. Thorsten Lange

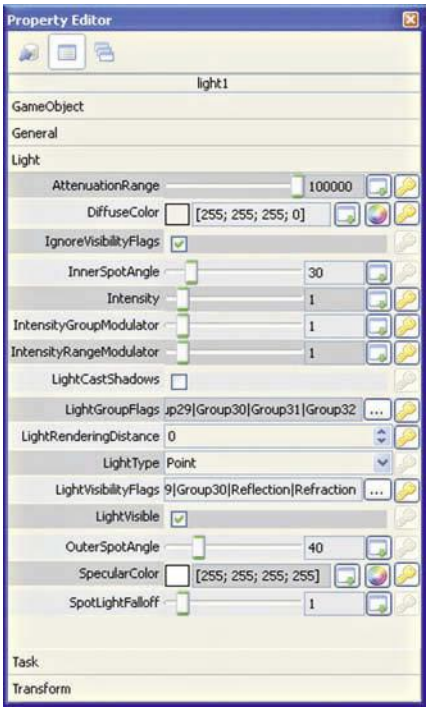



**Abbildung 3:** Der **Property-Editor** fasst die Eigenschaften aller Komponenten eines GameObjects übersichtlich und vollständig zusammen.

# Xbox-Hürde Peer Review
# Der Weg in den Indie Games Store

Bevor ein Indie Game auf dem Xbox Marketplace angeboten wird, muss es diverse Tests bestehen. Wir erklären Schritt für Schritt den komplexenVeröffentlichungsprozess und geben praktische Tipps.

XBOX LIVE
indie games
Move Scope
Shoot
There is a killer hidden amoung the group.
Wait until the killer draws his gun.
Shoot the killer in the head before the time runs out.
You lose the game if the time runs out or you miss your target.
Exit

Die **erfolgreichsten Indie Games** des vergangenen Jahres (im Uhrzeigersinn): I MAED A GAM3 WiTH ZoMBiES!!!1, Avatar Drop, RC-AirSim und Headshot.

**Marc André Ueberall**

ist Gründer und CEO des BigBlackBlock GameStudios.

Neben Computerspielen für Windows-PCs und Xbox 360 entwickelt das Unternehmen BigBlackBlock die modulare Game Engine »Elder.Core« für Microsofts XNA-Framework. Bevor das Studio in Kontakt mit XNA kam, wurden zahlreiche Plug-ins und Tools für die quelloffene Engine Ogre3D entwickelt, unter anderem der noch heute genutzte GtkRadiant-Klon Ogre3DRadiant.

**WWW**
**makinggames.de**
- Die Verkaufszahlen für Xbox Indie Games im Jahr 2009.

Seit Mitte 2009 dürfen auch deutsche Entwickler XNA-Spiele auf dem Xbox Live Indie Games (kurz XBLIG) Marktplatz der Xbox 360 verkaufen. Genau wie die Spiele für Xbox Live Arcade (kurz XBLA) sind auch die Indie Games nur als Download verfügbar. Dieser Artikel gibt einen kurzen Einblick in den Veröffentlichungsprozess und soll dabei helfen, technische und logistische Probleme von vornherein zu vermeiden.

Der Unterschied zwischen XBLIG- und XBLA-Spielen ist, dass für die Indie Games keine Zertifizierung seitens Microsoft notwendig ist. Des Weiteren sind bei XBLIG Features wie Achievements und Leaderboards nicht verfügbar, zudem unterscheiden sie sich maßgeblich in der Preispolitik. Indie Games werden wahlweise für 80, 240, 400 oder 800 Microsoft Points verkauft, während XBLA-Spiele mindestens 400, in der Regel sogar 800 oder mehr Points kosten.

Um Ihr Indie Game auf dem Xbox Live Marktplatz veröffentlichen zu können, müssen Sie mehrere Voraussetzungen beachten:

- Sie müssen in einem dieser Länder wohnen: USA, Kanada, Großbritannien, Frankreich, Spanien, Italien, Schweden, Norwegen, Niederlande, Dänemark, Irland, Singapur, Neuseeland, Australien, Japan oder Deutschland.
- Sie müssen über einen Premium Account des Creators Clubs verfügen – hierzu zählt nicht der an Studenten vergebene Trial Account. Der Preis eines Premium Accounts liegt derzeit bei rund 99 Euro pro Jahr.
- Das Mindestalter beträgt 18 Jahre.
- Liegt Ihr Wohnsitz außerhalb den USA, sollten Sie ein »W-8BEN«-Formular ausfüllen und an Microsoft senden. Dieses Formular befreit den Antragsteller von der US-Quellensteuer für »Non-Residential Aliens«. Um das »W-8BEN«-Formular ausfüllen zu können, wird eine Individual Taxpayer Identification Number (ITIN) benötigt. Diese können Sie über ein »W-7«-Formular beantragen. Nachdem Sie das »W-8BEN«-Formular an Microsoft gesendet haben, erhalten Sie eine Nachricht über den Status des Antrags.

## Spiel einreichen

Der erste Schritt zur Veröffentlichung ist die Registrierung des Projekts. Zu diesem Zweck bietet die XNA Creators Club Website (http://creators.xna.com) eine Reihe von Formularen an, die beim Anmelden eines neuen Spieles helfen sollen. Über das Menü »Spiele – Spiel einreichen« erhalten Sie Zugang zu den Projektverwaltungs-Tools. Im ersten Schritt der sogenannten Sub-

mission wird der Projektname festgelegt. Dieser ist auch automatisch der Titel des Spiels, unter dem es in den folgenden Schritten und anschließend im Xbox Live Marketplace geführt wird. Sobald ein neues Projekt angelegt ist, kann es bearbeitet und aktiviert werden. Während der Bearbeitung werden sämtliche Informationen gesammelt, die zur Peer Review und für den späteren Release benötigt werden.

## Allgemeine Informationen

Das angegebene Genre bestimmt nicht nur die Rubrik, unter der das Spiel eingeordnet wird. Es legt ebenso die Kategorie im Xbox Live Marketplace fest, unter der das Spiel später gefunden werden kann. Jedes Produkt sollte also sinnvoll eingeordnet werden, damit es nicht zu Missverständnissen auf Seiten der Kunden kommt. Folgende Genres stehen zur Verfügung:

- Action & Abenteuer
- Andere
- Familie
- Geschicklichkeit
- Kampfsport
- Karten- & Brettspiel
- Klassiker
- Lernprogramm
- Musik
- Puzzle & Quiz
- Renn- & Flugsimulation
- Rollenspiel
- Shooter
- Sport und Spiel
- Strategie und Simulation

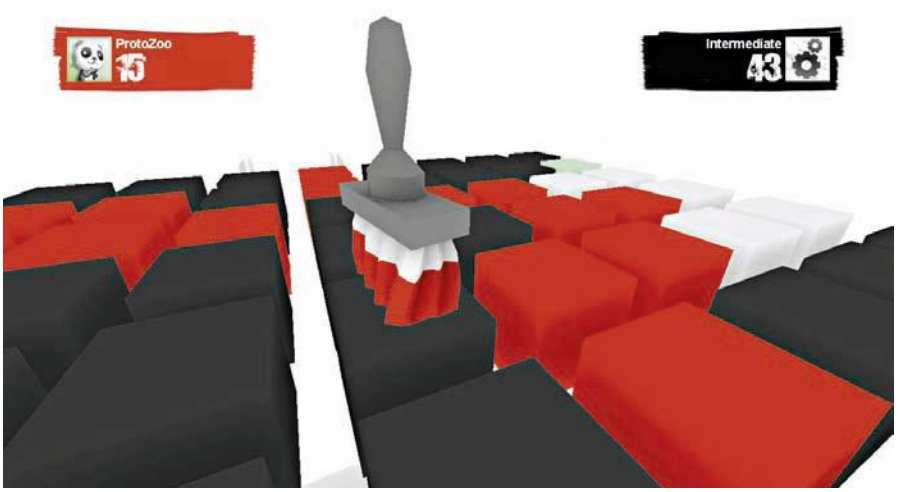
Bei der Kategorie Spielfeatures wird zwischen »generellen« und den »Xbox Live Features« unterschieden. Zu den ersteren gehören Angaben zur maximalen Auflösung des Spiels. Wird HD unterstützt und falls ja, welcher Modus? Hier wird ebenso festgelegt, wie viele Spieler im lokalen Mehrspieler-Modus und per Systemlink unterstützt werden und ob das Spiel über einen Koop-Modus verfügt. Sie legen auch fest, ob benutzerdefinierte Soundtracks zugelassen werden.

Nahezu analog werden die Live-Eigenschaften beschrieben: Wie viele Spieler können einer Netzwerksession des Spiels beitreten? Ist ein Live-Koop-Modus implementiert? Abschließend können Sie noch den Einsatz der Xbox-Avatare gestatten.

## Spielbeschreibung und Klassifizierung

Die Kurzbeschreibung des Spiels, der Info-Text während der Peer Reviews und die spätere Produktbeschreibung im Marketplace können in sechs unterschiedlichen Sprachen angegeben werden. Allerdings ist das Eingabefeld auf 512 Zeichen beschränkt. Ihr Text sollte sich daher auf die wichtigsten Spielelemente konzentrieren.

Da die Xbox Live Indie Games kein offizielles Rating (Altersfreigabe) bekommen, müssen Sie als Entwickler selbst einen kurzen Überblick über den Spielinhalt geben. Mithilfe von Schiebereglern beschreiben Sie die Inhalte Ihres Spiels in drei Rubriken. Damit lässt sich etwa angeben, ob und wie viel Blut während des Spielverlaufs vergossen wird oder ob sexuelle Elemente vorkommen. Je höher der jeweilige Wert, desto häufiger wird das jeweilige Element im Spiel verwendet. Diese Angaben sollten so objektiv und ehrlich wie möglich sein, weil das Spiel bei zu starker Abweichung in der Peer Review durchfallen kann.



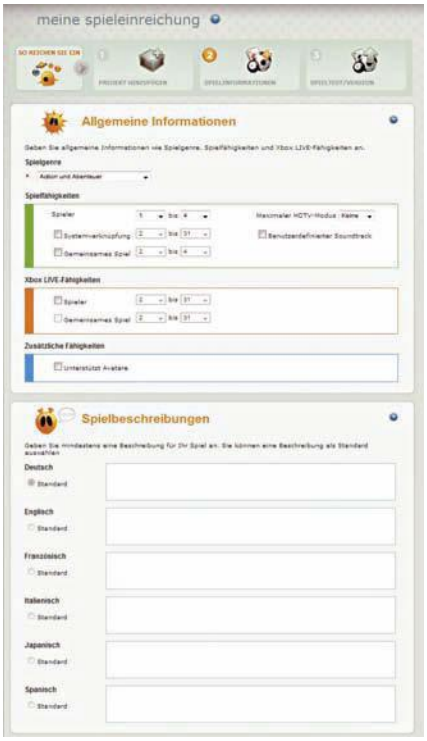
Unser Autor ist Entwickler des Indie Games **Brixx**, das erfolgreich über den Xbox Marktplatz veröffentlicht wurde.

## Medien

Bei der Auswahl der Bilddateien sind einige Dinge zu beachten: Die Miniaturansicht repräsentiert das Spiel nach dem Release in der Spielebibliothek der Käufer. Aus diesem Grund sollten die Bildmotive deutlich erkennbar sein und das Spiel möglichst treffend beschreiben. Weil die Größe auf 64x64 Pixel beschränkt ist, kann diese Grundregel bei dem einen oder anderen Spiel schon eine Herausforderung darstellen.

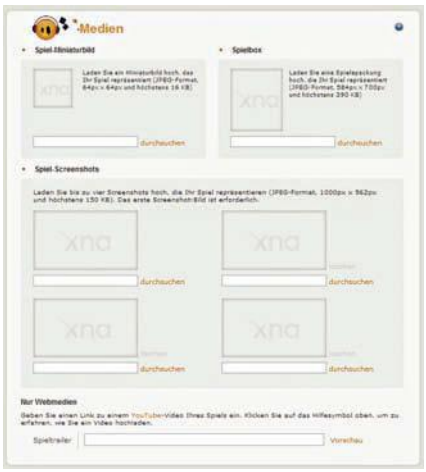
Zudem birgt das Cover für die virtuelle Spielepackung ein Potenzial für Missverständnisse. Da der »Indie Games«-Banner automatisch angehängt wird, müssen Sie diesen nicht zuvor selbst am oberen Rand des Covers platzieren. Das Bild wird einfach um die entsprechenden Pixel erweitert. Dieses Cover wird im Xbox Live Marketplace – genau wie bei Retail-Spielen – das Erste sein, was der Spieler vom Produkt sieht. Daher sollte das Bild so ansprechend und aussagekräftig wie möglich sein.

Zusätzlich können Sie bis zu vier Screenshots und einen optionalen Trailer für den Marketplace hinterlegen, um das Spiel besser zu präsentieren. Der Trailer muss zuvor bei YouTube eingestellt worden sein, weil das Formular nur einen Link dieser Videoplattform verarbeiten kann. Das Uploaden einer Binary – also der CC-Game-Datei – und die Festlegung des Preises schließen den Submission-Vorgang ab. Wichtig ist an dieser Stelle, dass der Preis des Spiels nach der Veröffentlichung nicht mehr geändert werden kann. Nun darf sich der Entwickler entscheiden, ob er mit dem Playtest oder direkt mit



Im **Submission-Formular** legen Sie zu Beginn alle Informationen über das neue Spiel an.

Weil es keine offizielle Altersfreigabe gibt, müssen Sie ihr Spiel selbst **klassifizieren**.




Entscheidend für den Ersteindruck beim Kunden: **Screenshots** und ein optionaler Trailer.

der Peer Review fortfahren möchte. Es ist Ihnen zwar freigestellt, ich empfehle aber zuerst einen Test, bevor Sie sich in der Peer Review dem Urteil anderer Entwickler stellen.

## Playtest

Der Playtest ermöglicht es Entwicklern, frühzeitig Fehler ausfindig zu machen und eventuelle Verbesserungsvorschläge seitens der Community zu implementieren. Oft lassen Entwickler diesen Schritt aus und schicken das Spiel direkt in die Peer Review, um es schneller veröffentlichen zu können. Ein Denkfehler! Denn wird ein Spiel im Playtest als fehlerhaft beschrieben, kann man ohne Weiteres direkt ein Update auf den Server laden. Geschieht dies hingegen in der Peer Review, wird das Spiel eine Woche lang gesperrt. Erst nach Ablauf der Frist können Sie den Titel erneut zur Begutachtung einreichen. Überlegen Sie sich also genau, ob sie den Playtest wirklich auslassen möchten!

Entwickler mit Erfahrung im Umgang mit Peer Reviews und Spielen ohne offensichtliche Mängel sind eher in der Lage, den Playtest zu überspringen – sie verpassen dabei aber eventuell die gute Gelegenheit, ihr Spiel weiter zu »verfeinern« und verzichten freiwillig auf ein kostenloses und häufig auch sehr hilfreiches Feedback der Community.

## Peer Review

Die Peer Review ist einer der entscheidenden Punkte während des gesamten Veröffentlichungsprozesses. Hier entscheidet sich, ob das Spiel sämtliche Auflagen für eine Auslieferung erfüllt. Im Grunde wird eine Art Qualitätssicherung oder Zertifizierung des Spiels vorgenommen. Im Gegensatz zur offiziellen Zertifizierung bei einem XBLA-Spiel wird die Peer Review nicht von Microsoft selbst durchgeführt. Diese Aufgabe übernehmen die Mitglieder des XNA Creators Clubs, die einen Premium-Status innehaben. Dabei kommt es häufig vor, dass sich Entwickler persönlich angegriffen fühlen, wenn ihr Spiel die Peer Review nicht überstanden hat. Ihren Unmut äußern sie dann oftmals in den jeweiligen Foren-Threads. Bedenken Sie als Entwickler, dass die Reviewer eine unschätzbare Hilfe sind, Ihr Produkt am Ende »wasserdicht« und fehlerfrei zu machen – und das ganz ohne Bezahlung.

Microsoft hat eine einfache Vorgehensweise ausgearbeitet, um sowohl dem Entwickler von vornherein eine Möglichkeit zur Fehlerbeseitigung zu liefern als auch dem Reviewer die Fehlersuche zu erleichtern: Die »Evil Checklist« besteht aus einer Reihe von Tests, die zur technisch-qualitativen Einordnung des Spiels beitragen.

Im Folgenden beschreiben wir die wichtigsten Standard-Tests, nennen typische Fehlerquellen und geben jeweils passende Lösungsvorschläge. Natürlich ist aber der »Kreativität« des Reviewers keine Grenze gesetzt – tritt also ein Fehler auf, der nicht aus den folgenden Tests resultiert, kann dieser dennoch Grund für eine Ablehnung sein.

## Controller Support

Bei diesem Test wird überprüft, wie das Spiel mit mehreren angeschlossenen Xbox-360-Controllern umgeht. Viele Entwickler, die ihre Spiele zur Peer Review freigeben, stoßen bereits hier an ihre Grenzen und das Spiel erhält den »Fail«-Status. Meist konzentrieren sich die Entwickler zu sehr auf ihre eigene Entwicklungsumgebung und ziehen den Fall nicht in Betracht, dass es Spieler mit mehr als einem oder zwei angeschlossenen Controllern gibt. Zwei mögliche Szenarien sind die Folge:

- Das GUI kann nur von dem Controller 1 gesteuert werden.
- Lokale Multiplayer-Parteien lassen nur eine feste Belegung zu: Spieler 1 MUSS Controller 1 und Spieler 2 MUSS Controller 2 belegen.

Erstens sollten Sie sich im Klaren sein, dass das Spiel mit allen möglichen und auf den ersten Blick eventuell unwahrscheinlichen Controller-Kombinationen spielbar sein muss. Zweitens ist jedem Controller bei Anmeldung ein »PlayerIndex« zuzuweisen. Dieser Index muss auch konsequent genutzt werden (er wird ebenfalls bei Zugriffen auf Speichermedien benötigt), um etwa flexibel die Ingame-Steuerung zu übernehmen, anstatt stur auf den Wert »PlayerIndex.One« zu pochen.

## Profile Logout

Hier wird auf unterschiedliches Fehlverhalten getestet, etwa wenn sich ein Spieler zur Laufzeit aus- und unter einem anderen Profil wieder einloggt. Dadurch kann das Spiel abstürzen, weil das HUD auf eine veraltete (null) Referenz eines Profils zugreifen möchte, die allerdings bereits aus dem Speicher gelöscht wurde.

## Speichermedium

Xbox Live Indie Games können wie auch alle anderen Xbox-360-Spiele auf Speichermedien zugreifen und dort Spieldaten laden und ablegen. Weil die Xbox 360 über keine vorinstallierte Diktatur verfügt, sollte der Spieler stets die freie Wahl haben, wo seine Spieldaten gespeichert werden. Die Daten müssen sowohl von der Festplatte als auch von der Memory Unit les- und schreibbar sein. Achten sie ebenfalls darauf, dass es nicht zu einem Absturz kommt, wenn der Spieler den Dialog zum Auswählen des Speichermediums schließt, ohne zuvor seine Wahl getroffen zu haben. Auch darf kein Fehler auftreten, nur weil vom Spieler die Memory Unit während des Betriebs – egal zu welchem Zeitpunkt – entfernt wird.

## Darstellung

Das Spiel muss in verschiedenen Auflösungen spiel- und lesbar sein. Hierzu testet der Reviewer oder im besten Fall sogar schon der Entwickler, ob sämtliche Video-Modi des TV-Geräts oder Projektors unterstützt werden. Anders als bei der Programmierung von PC-Spielen muss man

sich bei der Entwicklung von Xbox-360-Spielen nicht auf Hunderte mögliche Hardware-Konfigurationen einstellen. Man sollte aber besonderen Wert darauf legen, die »Safe Area« einzuhalten. Bei der »Safe Area« handelt es sich um den Bereich, der auf allen Darstellungsgeräten sichtbar ist. Er wird weiterhin in den Action Safe und den Title Safe unterteilt. Am Ende steht dem Entwickler eine Fläche zur Verfügung, die in etwa um 5% bzw. 10% kleiner ist als das Gesamtbild. Textnachrichten an den Spieler sollten zum Beispiel nur innerhalb der Title Safe Area erscheinen. Um sicherzustellen, dass diese Bereiche auch wirklich eingehalten werden, ist während der Entwicklung eine Art Debug Overlay sinnvoll.

Im Übrigen gilt es auch, die Schriftgröße zu beachten. Prüfen Sie von Anfang an, ob die Bildschirmtexte auch auf älteren TV-Geräten mit niedriger Auflösung und aus größerer Entfernung zu lesen sind.

## Marketplace

Viele Xbox Live Indie Games bieten die Möglichkeit, entweder aus dem GUI heraus oder bei Beendigung des Test-Spiels die Vollversion zu kaufen. Handelt es sich bei dem aktuellen Spieler nicht um einen Live Account-Besitzer, ruft das System eine Exception auf. Stellen Sie unbedingt sicher, dass diese Exception abgefangen und ignoriert wird! Anderfalls wird die Nachricht angezeigt, dass der Einkauf des Spiels einen Live-Account voraussetzt. Wenn Sie diesen Ausnahmefall bei der Programmierung nicht beachten, erscheint ein »Code 4«-Fehler und das Spiel wird mit hundertprozentiger Sicherheit den Peer–Review-Prozess nicht überstehen.

Der »Code 4«-Fehler tritt ebenfalls sehr häufig auf, wenn direkt nach Spielstart der Xbox 360 Guide aufgerufen wird. Um diesen Fehler zu umgehen, sollten Sie sämtliche Dialogmethoden der »Guide«-Klasse per »try-catch« sichern.

## Testversion simulieren

Um zu verhindern, dass die Peer Review von vornherein scheitert, muss der Wert von »Guide.SimulateTrialMode« auf »false« gesetzt werden. Die Reviewer müssen vollen Zugriff auf das Spiel haben, um erfolgreich arbeiten zu können. Sobald Sie das Spiel dann veröffentlichen, wird automatisch ein Flag gesetzt und das Spiel in eine Testversion umgewandelt.

## Sonderzeichen und Lokalisierung

Um einen Crash des Spiels zu vermeiden, müssen Sonderzeichen (die nicht im Bitmap-Font enthalten sind) im Text entweder einwandfrei dargestellt oder nötigenfalls »übersprungen« werden. Dies gilt vor allem für Texteingaben, kann aber auch bei Spielernamen vorkommen. Wenn das Spiel mehrere Sprachen anbietet, sollten die Reviewer im besten Fall auch die Rechtschreibung der lokalisierten Texte kontrollieren. Ein Spiel mit mehreren Sprachen benötigt in der Review zusätzlich eine Bestätigung

Spieltest und Spielversion
Spielinformationen
Brixx
genre
Karten- und Brettspiele
standardbeschreibung
Brixx is a traditional board game in a new exciting outfit. Aim of the game is to get more stones of your kind than your opponent. Both players move one after another. If it's your turn, you have to place an own stone on an empty field next to an opponent's stone so that this stone or a row of stones is between your stones. The game is over if no one can place a stone.
spielinformationen bearbeiten
Spiel-Binary
dateiname
Brixx.ccgame
datum des hochladens
13.12.2009 15:34:43 GMT
lokalisierte sprachen
Englisch
kommentare
neues spiel-binary hochladen
Vorgeschlagener Einzelhandelspreis des Spiels
Bitte wählen Sie einen vorgeschlagenen Einzelhandelspreis für Ihr Spiel auf dem Xbox LIVE-Marktplatz. Der niedrigste vorgeschlagene Einzelhandelspreis ist für Spiele über 50 MB nicht verfügbar. Sobald Ihr Spiel genehmigt ist, kann der Preis 90 Tage lang nicht mehr geändert werden.
preis
80 Points
Sie können Ihren Preis nach dem 04.04.2010 ändern. Preise für Spiele, die sich in der Peer-Prüfung befinden, können nicht geändert werden. Wenn Sie weitere Informationen erhalten möchten, lesen Sie die FAQ.
Länder
Wählen Sie die Länder, in denen Sie Ihr Spiel anbieten möchten. Aktualisierte Versionen Ihres Spiels werden ebenfalls in den ausgewählten Ländern angeboten. Hinweis: Die Länderauswahl ist nur für Spiele gültig, die als Version eingereicht werden. Ein als Spieltest eingereichtes Spiel ist für erwachsene Premium-Mitglieder in allen Ländern verfügbar.
Deutschland
Frankreich
Italien
Japan
Kanada
Schweden
Singapur
Spanien
Vereinigte Staaten
Vereinigtes Königreich
Forum-Kommentare
Dies ist eine Meldung, die als erster Post in diesem Forum-Thread für Ihr Spiel angezeigt wird. Ein Hinweis dazu, was getestet oder geprüft werden soll, sollte hier aufgenommen werden.
Wählen Sie, ob Sie dieses Spiel als Spieltest oder als Version für die Peer-Prüfung einreichen möchten.
Spieltest
Wählen Sie diese Option, um Ihr Spiel für den Spieltest einzureichen. Spiele, die als Spieltest eingereicht sind, sind eine Woche lang für Premium-Mitglieder des XNA Creators Club auf der XNA CCO-Website verfügbar. Nach Beendigung dieses Zeitraums können Sie Ihr Spiel erneut als Spieltest oder als Version einreichen.
Version
Wählen Sie diese Option, um Ihr Spiel als Version einzureichen und die Peer-Prüfung zu beginnen. Sobald Ihr Spiel die Peer-Prüfung erfolgreich durchlaufen hat, ist es auf dem Xbox LIVE-Marktplatz verfügbar.
EINREICHEN

Nachdem Sie Ihre Spiel-Binary hochgeladen haben, sollten Sie grundsätzlich erst einen **Spieltest** durchführen, bevor Sie es für die **Peer Review** freigeben.

für jede einzelne Sprache. Es genügt also keinesfalls, sieben unterschiedliche Reviews für die englische Sprachversion zu erhalten, wenn etwa die deutsche und die französische Version überhaupt nicht kontrolliert wurden.

Das folgende Szenario zeigt aber ein noch viel schwerwiegenderes Problem: Nehmen wir an, der Entwickler arbeitet auf einem System, das als Dezimaltrennzeichen ein »,« statt eines ».« verwendet. Ein Parsing von Floating-Point-Werten läuft normal und ohne Fehler. Wenn nun das Programm auf einem System ausgeführt wird, dass einen ».« als Trennzeichen für Dezimalstellen verwendet, kann im schlimmsten Fall eine Exception aufgerufen werden. Dieser Fehler kann allerdings durch das Einbinden der Lokalisierungsinformationen in die Parsing-Methode vermieden werden. Darüber hinaus führen Formatierungsfehler grundsätzlich zum Ausschluss aus der Peer Review.

XBOX LIVE indie games — Top 20 Xbox Live Indie Games For 2009

| | Name | Sales | Trials | Sales % | Price | Money Made |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A GAM3 W1TH Z0MB1ES | 160,000 | | | $1.00 | $112,000 |
| 2 | Avatar Drop | 117,000 | 433,000 | 27.02% | $1.00 | $81,900 |
| 3 | RC-AirSim | 74,000 | 450,000 | 16.44% | $2.50 / $3.00 | $129,500 |
| 4 | Headshot | | | | $1.00 | |
| 5 | Miner Dig Deep | | | | $2.50 / $1.00 | |
| 6 | Rumble Massage | | | | $2.50 / $1.00 | |
| 7 | Who Did I Date Last Night | | | | $1.00 | |
| 8 | Kodu Game Lab | | | | $5.00 | |
| 9 | Avatar Golf | | 259,000 | | $5.00 | |
| 10 | Aquarium HD | 24,000 | 172,000 | 13.95% | $2.50 / $1.00 | $42,000 |
| 11 | myFishtank | 22,359 | 137,506 | 16.26% | $2.50 / $3.00 | $39,128 |
| 12 | Head Shot 2 | | | | $1.00 | |
| 13 | DrumKit | 22,000 | 200,000 | 11.00% | $2.50 / $1.00 | $38,500 |
| 14 | A Perfect Massage | | | | | |
| 15 | The Impossible Game | 31,000 | 115,000 | 26.96% | $1.00 | $21,700 |
| 16 | Inside Lacrosse's CL2010 | | | | $5.00 | |
| 17 | ZP2K9 | 16,000 | | | $2.50 / $1.00 | $28,000 |
| 18 | ezmuze+ Hamst3r edition | 14,000 | 93,000 | 15.05% | $10.00 | $98,000 |
| 19 | The Drinking Game | | | | $1.00 | |
| 20 | Physics Sandbox | | | | $3.00 | |

Source: MajorNelson.com, the participants of creators.xna.com

Trotz des geringen Verkaufspreises lässt sich mit Indie Games Geld verdienen. Hier die **Tabelle der 20 meistgekauften Spiele 2009**.

Auch nach dem Release Ihres Spiels erhalten Sie über die **XNA Creators Club Website** Statistiken über Downloadzahlen und Umsätze.

## Live Multiplayer

Wird das Spiel in einer Multiplayer-Partie in den Pause-Modus versetzt oder der Xbox 360 Guide geöffnet, müssen Sie vermeiden, dass dadurch das Spiel blockiert oder noch andere Spieler beeinträchtigt werden. Achten Sie deshalb unbedingt darauf, dass ein Network Timeout vermieden wird, falls das Spiel für längere Zeit im Pause-Modus verbleibt.

## Bildschirmauflösung

Wenn das Spiel entgegen den Best Practices eine andere Auflösung als 720p (also 1280x720) verwendet, muss der Entwickler eine Skalierungsmöglichkeit zur Verfügung stellen, um alle gängigen Auflösungen zu unterstützen. So kann zum Beispiel die Xbox 360 nicht automatisch von 1080p (1920x1080) auf 640x480 herunterskalieren.

## Verwendung von Xbox-Live-Begriffen

Die Erwähnung von Begriffen wie »Achievement« oder »Leaderboard« in der Anleitung, der Werbung oder in Promotion-Videos führt augenblicklich zu einem Durchfallen (»Fail«) in der Peer Review. Die Begründung ist kurz, der Ausdruck sei schlicht »Inappropriate for Xbox Live«. Oder anders gesagt: Die offiziellen Begriffe der regulären Xbox-360- oder XBLA-Spiele dürfen nicht verwendet werden. Zum einen, weil derartige Features (noch) nicht in Verbindung mit der Standard-XNA-API verfügbar sind, zum anderen können Copyright-Verletzungen hervorgerufen werden.

## Implementierte Features

Einer der letzten Standard-Tests überprüft die angegebenen Features. Als Entwickler sollten Sie peinlichst genau darauf achten, dass alle in der Submission angegebenen Inhalte auch wirklich vorhanden sind. Ein Spiel mit angeblichen Multiplayer-Fähigkeiten sollte sich nicht nur darauf beschränken, dass ein einziger Spieler tatsächlich spielen und eine »multiple« Zahl von Spielern zusehen kann.

## Beurteilung

Generell benötigt jedes Spiel eine gewisse Anzahl von positiven Reviews, um aus der Peer Review entlassen zu werden. Die genaue Anzahl hängt stark von dem Stellenwert und der Erfahrung der Reviewer ab. Ist deren Ruf sehr gut, so fällt die entsprechende Bewertung stärker ins Gewicht. In der Regel können Sie aber mit einer Dauer von etwa zwei bis sieben Tagen rechnen.

Der Reviewer schließt seine Arbeit mit einer Beurteilung ab. Im Falle eines Crashs oder Fehlers muss die Ursache oder die jeweilige Situation so eindeutig wie möglich beschrieben werden, damit entweder andere Reviewer oder der Entwickler selbst dieses Fehlverhalten reproduzieren kann. Der Reviewer kann hier auch seine eigene Einschätzung zur Verwendung von Blut, Gewalt und weiteren Inhalten abgeben, wenn er der Meinung ist, dass die angegebene Alterseinstufung unangemessen ist. Um Ihr Spiel erfolgreich durch die Peer Review zu bringen, ist es ratsam, selbst so viele Spiele wie möglich zu prüfen. So bekommen Sie ein Gefühl für die Maßstäbe und Abläufe einer Peer Review.

## Die Werbung entscheidet

Ist das Spiel in der Peer Review erfolgreich, wird es automatisch im Xbox Live Marketplace veröffentlicht und in der Rubrik »Indie Games« unter der Kategorie »Neuerscheinungen« aufgelistet. Dort ist es wiederum dem jeweiligen Genre zugeordnet, das zuvor in der Submission angegeben wurde. Aufgrund des nun schon reichlichen Angebots von Indie Games ist der nächste logische Schritt, das Spiel zu bewerben.

Microsoft gibt hier eine Hilfestellung und stellt jedem Entwickler pro Produkt ein Budget von 50 Redemption Codes zur Verfügung, die zu Promotionzwecken (nicht zum Verkauf!) vergeben werden können. Dieser Code kann auf dem Marketplace eingelöst und das Spiel damit freigeschaltet werden. Seit einiger Zeit erscheinen immer mehr Internetseiten, die Indie Games testen, bewerten und vor allem bewerben. Es ist also eine gute Idee, eine digitale Pressemeldung und einige dieser Codes an entsprechende Stellen zu senden, um die Bekanntheit Ihres Spiels zu steigern. Getreu dem Motto: Trommeln gehört zum Geschäft, und wer am lautesten trommelt, wird am ehesten gehört. Nutzen Sie eine Vielzahl von Kanälen, um Ihr Spiel bekannt zu machen: Twitter und Facebook bieten heutzutage ein enormes Potenzial, um Werbung zu betreiben. Falls noch Codes übrig geblieben sind, können diese zum Beispiel über Twitter oder Facebook verschenkt werden, um mehr Aufmerksamkeit zu erregen.

Die XNA Creators Club Website bleibt auch nach dem Launch eines Spiels noch interessant. Sie liefert viele hilfreiche Informationen zu jedem Ihrer aktuellen Titel, etwa die Anzahl der Trial Downloads und die Verkäufe pro Monat oder Tag, aufgeschlüsselt nach Ländern. So erhalten Sie schnell einen Überblick darüber, wie erfolgreich Ihre Bemühungen waren und wo Sie noch nachbessern sollten. **Marc André Ueberall**

# DAS AUFLAGENSTÄRKSTE VERZEICHNIS DER DEUTSCHEN GAMES-BRANCHE

# key players

**NEU!**
**MIT FREELANCER-RUBRIK**

**Alle Infos: www.makinggames.de/keyplayers**

## SCHON DABEI:

· BIGPOINT · BLUE BYTE · CIPSOFT · COREPLAY · CRYTEK · DAEDALIC · DECK 13 · GREETUBE · GAMEFORGE · INFLAMMABLES · INNOGAMES · KEEN · KING ART · RADON LABS · REAKKTOR · RELATED DESIGNS · SPELLBOUND · SPROING · TRAVIAN · YAGER · BITCOMPOSER · DTP · FROGSTER · GAMESLOAD · GAMIGO · KALYPSO · MORPHICON · MULTIMEDIAMANUFAKTUR · RONDOMEDIA · SEVENONE INTERMEDIA · TGC · KEUTHEN.NET · PORT PLEXUS · ARUBA EVENTS · ATLAS INTERACTIVE · GANZ & STOCK · IDG ENTERTAINMENT · INDIGO PEARL · KEYFACTOR · KOELNMESSE · OSBORNE CLARKE · PARTNERTRANS · THINK SERVICES · TWO PI TEAM · BIU · G.A.M.E. · GAMEAREA FRANKFURT/RHEIN/MAIN · GAMECITY HAMBURG · GAMES CAMPUS COLOGNE · GAMEPLACES · MEDIA DESIGN HOCHSCHULE · NORDMEDIA · QANTM INSTITUTE · SRH FACHSCHULEN · USK …

**MACHEN AUCH SIE MIT! BUCHUNGSSCHLUSS: 31. MAI**

# »Uns geht's gut auf dem PC«
# Im Gespräch mit Paradox Interactive

Der schwedische Publisher Paradox Interactive wächst und wächst, für 2010 sind ein Dutzend neuer Titel angekündigt – fast alles historische Strategiespiele. Wir sprachen mit dem CEO Frederik Wester über Erfolg in der Nische.

**Frederik Wester**

ist CEO von Paradox Interactive.

Wester (35) stieß 2003 als Director of Publishing zu Paradox. Im April 2006 gründete er das Tochterunternehmen Gamersgate, eine digitale Vertriebsplattform, die später als eigenständige Firma ausgegliedert wurde. Seit 2009 führt Wester Paradox Interactive als CEO.
**Frederik Wester auf Twitter**: PdxInteractive
**Frederik Wester per E-Mail**: frederik@paradoxplaza.com

**WWW**
**makinggames.de**
- erweiterte Fassung: noch mehr Fragen, noch mehr Antworten

**Frederik Wester** im Gespräch mit Making Games: »Wir machen diese Art von Spielen, weil wir sie lieben.«

**Making Games** Frederik, um ganz ehrlich zu sein: Wir wundern uns, dass Paradox Interactive überhaupt noch existiert.
**Frederik Wester** Warum?

**Making Games** Paradox bedient Hardcore-Spieler im Strategie-Bereich auf dem PC. Das sind drei Nischen auf einmal.
**Frederik Wester** Da halte ich es mit Mark Twain: Die Gerüchte über unseren Tod sind stark übertrieben. Das Gleiche gilt für den Tod des PC. Es stimmt, dass man nicht mehr so viele PC-Spiele verkauft, wie das mal der Fall war. Andererseits gibt es eine Menge Raubkopierer, die deine Spiele spielen. Wenn es also um Markenwirkung geht, dann erreichen wir auf dem PC nach wie vor Millionen von Leuten.

**Making Games** Aber warum Hardcore-Strategie?
**Frederik Wester** Paradox wurde 1999 von der schwedischen Spielefirma Target Games aufgebaut, um MMO-Shooter zu entwickeln. Target investierte fünf oder sechs Millionen Dollar, vor zehn Jahren eine Menge Geld. Parallel gab es ein kleines Team unter der Leitung von Johan Andersson, unserem heutigen Producer, das ein Spiel namens Europa Universalis auf Basis der Brettspiel-Lizenz entwickelte. Als das MMO-Projekt scheiterte, mussten 29 Leute gehen. Paradox Entertainment bestand noch aus sechs Mitarbeitern. Die stellten fest: Wow, Europa Universalis verkauft eine Menge Einheiten, damit können wir Geld machen! Wir sind in dieser Nische geblieben, weil es eine Menge Menschen gibt, die unsere Spiele lieben. Und natürlich lieben auch wir diese Art von Spielen. Man kann nicht an etwas arbeiten, das man nicht schätzt.

**Making Games** Warum steigt niemand sonst in diese Nische ein?
**Frederik Wester** Die Verkaufszahlen, die man in unserem Segment erreichen kann, sind für die großen Firmen zu gering. Wir sprechen hier von 100.000 bis 300.000 Einheiten pro Spiel. Heutzutage versucht jeder, fünf bis zehn Millionen abzusetzen. Für kleinere Firmen wiederum ist die Eintrittsschwelle hoch. Ein Spiel wie Hearts of Iron 3 benötigt nicht nur die zwei Jahre Entwicklungszeit, die wir hineinstecken, sondern auch die zehn Jahre Genre-Erfahrung, die wir inzwischen angesammelt haben. Wir haben ein Team von Leuten, die uns nur mit historischen Daten füttern. Dazu kommt eine erprobte Technologie für diese Art von Spiel, mit der wir sehr kosteneffizient arbeiten können.

**Making Games** Nehmen wir euer aktuelles Projekt Victoria 2: intern entwickelt, sehr komplex. Wie viele Einheiten müsst ihr davon verkaufen, um schwarze Zahlen zu schreiben?
**Frederik Wester** Vergleichsweise wenige, schätzungsweise 70.000 Stück. Ich war ursprünglich gegen das Projekt. Ich habe mit dem Team gewettet, dass ich meinen Kopf kahl scheren lasse, wenn wir mit Victoria 2 Gewinn machen. So wie's aussieht, werde ich das schon in der ersten Verkaufswoche einlösen müssen. Das war eigentlich als Scherz gemeint, nicht als PR-Schachzug. Aber die Nachricht von meiner Wette ging rund um die Welt. Der Effekt ist, dass sich meine Leute nun umso mehr anstrengen, Victoria 2 zu vermarkten. Die wollen mich kahl sehen.

**Making Games** Euer Entwicklungsrisiko ist also verhältnismäßig überschaubar?

### Paradox Interactive

Paradox Interactive ist ein schwedischer Publisher und Developer mit Schwerpunkt auf historischen Strategiespielen.

Die Firma hieß zunächst Paradox Entertainment und entstand 1999 aus Target Interactive, einer Tochtergesellschaft des insolventen schwedischen Spieleverlags Target Games. Paradox Entertainment existiert nach wie vor als Lizenzhändler (u.a. der Conan-Serie), verkaufte aber 2004 seine Spielesparte. Die firmiert seitdem als eigenständiges Unternehmen unter dem Namen Paradox Interactive. Ende 2009 kaufte Paradox den französischen Mini-Entwickler Ageod.

**Website**: www.paradoxplaza.com
**Auf Facebook**: facebook.com/paradox
**Auf Youtube**: youtube.com/paradoxplaza

**Frederik Wester** Es ist sehr gering. Wir kennen unsere Zielgruppe sehr gut. Unser Producer Johan hat inzwischen 16 Spiele abgeschlossen, fast alle innerhalb des angesetzten Zeitrahmens und Budgets. Vielleicht setzen wir sogar zu stark auf Sicherheit. Jeder in der Branche hofft auf den großen Knaller, auf den nächsten Millionenseller. Wir wollen eigentlich nur Spiele entwickeln, die unseren Kunden gefallen.

**Making Games** Paradox war ursprünglich ein Entwicklungsstudio. In den letzten Jahren habt ihr eine ganze Reihe externer Studios an euch gebunden. Warum?
**Frederik Wester** Der Markt und der Geldfluss in der Spielebranche werden von den Publishern kontrolliert. Uns war klar, dass auch Paradox ein Publishing-Geschäft aufbauen muss. Wir hatten zu Beginn kaum Kapital, deshalb haben wir mehr oder weniger alles genommen, was wir kriegen konnten. Sehr kleine, sehr obskure Projekte. Über die Jahre haben wir unseren Kapitalstock und unsere Fangemeinde erweitert, und inzwischen sind wir in der Position, nur Spiele herauszubringen, die uns richtig gut gefallen.

**Making Games** Wie findet ihr diese Projekte?
**Frederik Wester** Wir gehen auf gute Teams zu, zum Beispiel Taleworlds, die Macher von Mount & Blade. Ich habe damals die Beta heruntergeladen. Es war eines der besten Spiele, die ich je gespielt hatte. Komplett unfertig, miese Grafik, unpoliert, aber trotzdem schon großartig. Also habe ich ArmaganYavuz kontaktiert und ein Jahr lang genervt, bis wir das Spiel unter Vertrag nehmen konnten. Vor drei Jahren haben wir die Lizenz zu Majesty von Cyberlore gekauft und uns dann auf die Suche nach einem geeigneten Entwickler gemacht. Wir fanden Inoco. Das passte ausgezeichnet. Inzwischen kriegen wir aber auch jede Menge Publishing-Anfragen.

**Making Games** Welche Spiele lehnt ihr ab?
**Frederik Wester** Spiele, die nicht in unser Portfolio passen. Obwohl wir auch da Ausnahmen machen. Ich werde oft gefragt, warum wir Lead and Gold gezeichnet haben, das sehr offensichtlich nicht unser Fall ist: ein Third-Person-Shooter. Aber das Spiel hat eine hohe Qualität, und es sieht klasse aus.

**Making Games** Die Grafik spielt ausgerechnet für euch eine Rolle?
**Frederik Wester** Viele Indie-Teams glauben, dass Grafik und Präsentation irrelevant sind. Sie haben falsche Vorstellungen davon, wie man ein Spiel vermarktet. Wir wollen mit Teams arbeiten, die verstehen, dass Sales ein sehr wichtiger Teil des Entwicklungsprozesses ist. Wir brauchen Teams, die medienaffin sind und ihr Spiel zu präsentieren wissen. Und die begreifen, dass man sich um die Spieler kümmern muss.

**Making Games** Schon mal eine Fehlentscheidung getroffen?

**Frederik Wester** Ständig! Wir haben Teams unter Vertrag genommen, bei denen sich herausstellte, dass wir einfach nicht zusammenarbeiten können. Die wollten nur in ihrem Keller hocken und ihr Ding durchziehen.

**Making Games** Wie wichtig ist die digitale Distribution für den Erfolg von Paradox?

> Viele Indie-Teams haben falsche Vorstellungen davon, wie man ein Spiel vermarktet.

## Wichtige Paradox-Spiele

**Europa Universalis**
Ursprünglich ein Brettspiel, von Paradox im Jahr 2000 als komplexe Historiensimulation auf den PC umgesetzt. Zweimal fortgesetzt (2001, 2007), einmal adaptiert (Rome, 2008).

**Hearts of Iron**
Das Globalstrategiespiel im Zweiten Weltkrieg ist mittlerweile Paradox' Aushängeschild und wichtigste Serie. Der erste Teil erschien 2002, der zweite 2005, der dritte 2009.

**Victoria**
Das Urspiel von 2003 lief mäßig erfolgreich, der Nachfolger Victoria 2 ist das aktuelle Projekt von Paradox' internem Entwicklerteam. Es fokussiert auf Gesellschaftssimulation statt Krieg.

**Lead and Gold**
Multiplayer-Shooter im Western-Szenario vom externen Studio Fatshark. Paradox' erstes Multiplattform-Projekt und damit Testballon für Xbox Live Arcade und Playstation Network.

Das originelle Strategiespiel **Majesty 2** basiert auf einer Lizenz, die Paradox 2007 übernahm.

Bislang wagt sich Paradox nur äußerst selten aus dem Strategie-Genre heraus, etwa mit Lead and Gold oder dem für 2010 angekündigten **Ship Simulator Extreme**.

**Frederik Wester** Sehr wichtig. Mehr als 40% unseres Umsatzes im Jahr 2009 stammen aus der digitalen Distribution.

**Making Games** Warum dann überhaupt noch verpackte Versionen verkaufen?
**Frederik Wester** Packungen werden uns noch lang begleiten, vor allem wenn wir über Sonderausstattungen oder Collector's Editions reden. Das Kaufverhalten ändert sich nicht so schnell, wie manche Leute annehmen. Ich halte die digitale Distribution für eine Ergänzung zum traditionellen Ladengeschäft. Wir verkaufen heute deutlich mehr als vor drei Jahren, aber das liegt vor allem daran, dass viele Spieler, die früher Raubkopien benutzt haben, die Spiele nun legal über digitale Plattformen beziehen.

» Wir hatten unser Erweckungserlebnis mit einem Mann aus Argentinien, der uns schrieb: Der einzige Weg für mich, eure Spiele zu spielen, ist als Raubkopie. «

**Making Games** Wieso sollten Raubkopierer zu digitalen Plattformen wechseln?
**Frederik Wester** Wir hatten unser Erweckungserlebnis mit einem Mann aus Argentinien, der uns schrieb: Der einzige Weg für mich, eure Spiele zu spielen, ist als Raubkopie. Wir sagten uns: Da ist jemand, der für unsere Spiele bezahlen würde, aber keine Möglichkeit dazu hat. Und wahrscheinlich gibt es noch viel mehr Menschen wie ihn. Um die zu erreichen, haben wir vor vier Jahren Gamersgate als Vertriebskanal aufgebaut, damit auch die Spieler unsere Programme finden, auf deren Heimatmarkt wir sie nicht im Laden veröffentlichen.

**Making Games** Welche Verbindung besteht zwischen Paradox und Gamersgate?
**Frederik Wester** Gamersgate war zunächst eine Tochtergesellschaft von Paradox, aber nachdem wir auch Spiele anderer Hersteller ins Sortiment aufgenommen haben, wurden Sorgen laut, wir könnten unsere eigenen Programme bevorzugen. Also haben wir die Firmen getrennt. Ich habe noch eine Minderheitsbeteiligung an Gamersgate, aber ich bin nicht mehr in den operativen Betrieb involviert.

**Making Games** Wie geht's Gamersgate?
**Frederik Wester** Ziemlich gut. Die Firma macht Gewinn, sie verdient jeden Monat ein bisschen mehr Geld.

**Making Games** Einige kommende Paradox-Spiele erscheinen als reine Download-Versionen und nicht mehr im Handel. Warum?
**Frederik Wester** Spiele, für die wir nicht mehr als 20 Dollar verlangen können, lohnen sich im Handel nicht. Die administrativen Kosten fressen einen zu großen Teil des Ertrags auf. Allein die Alterseinstufung für den US-Markt kostet 10.000 Dollar. Der digitale Markt ist inzwischen groß genug, um einen kleineren Release tragen zu können. Große Releases lohnen sich allein in der digitalen Distribution nicht, damit müssen wir definitiv noch in den Handel.

**Making Games** Der Shooter Lead and Gold ist eines dieser Download-Spiele. Es wird gleichzeitig euer erstes Multiplattform-Projekt.
**Frederik Wester** Stimmt, wir vertreiben Lead and Gold über Xbox Live Arcade, PSN und digital auf dem PC. Das ist für uns im Prinzip ein Testballon. Mal sehen, wie das läuft. Da steckt ein Batzen Geld drin, wir müssen da wirklich ein paar Einheiten verkaufen.

**Making Games** Ihr testet also mit Lead and Gold den Sprung auf die Konsolen?
**Frederik Wester** Ja, wir sind inzwischen offizieller Xbox- und Playstation-Publisher. Auch für Nintendo DS.

**Making Games** Warum erst jetzt? Alle anderen sind schon längst dort.
**Frederik Wester** Na ja, zum einen geht's uns auf unserer Stammplattform, dem PC, ziemlich gut. Zum anderen können wir es uns einfach nicht leisten, ein Xbox-Spiel in einer Packung rauszubringen. Microsoft verlangt 10 Euro pro Box. Wenn wir 200.000 Einheiten produzieren, sind das zwei Millionen Euro. So eine Summe können wir nicht so ohne Weiteres vorstrecken. Aber ich habe einige Asse im Ärmel. Ich arbeite gerade

an Co-Investment-Ideen, um unsere Releases finanziell aufzupolstern und auf mehreren Plattformen herauszubringen.

**Making Games** Wie soll das funktionieren?
**Frederik Wester** Ich kann noch nicht darüber sprechen, das steht unter NDA. Nur so viel: Es geht um eine innovative Idee, wie wir Investments heranziehen können, indem wir einige der Vorteile unseres Geschäfts mit anderen Leuten teilen. Ich hoffe, dass ich Ende des zweiten Quartals dieses Jahres mehr dazu sagen kann.

**Making Games** Ihr seid Experten für Nischenspiele. Lass uns ein paar Genres durchgehen. Was denkst du über Flugsimulationen?
**Frederik Wester** Microsoft hat eine große Lücke hinterlassen, als sie aus diesem Markt ausgetreten sind. Diese Nische muss gefüllt werden. Ich hätte liebend gern eine Flugsimulation. Wir suchen aktiv nach einem passenden Projekt.

**Making Games** Wie steht's mit Adventures?
**Frederik Wester** Ich bin mir nicht sicher, ob es da noch großes Marktpotenzial gibt. Ich würde nicht viel Geld in ein Point&Click-Adventure stecken.

**Making Games** Weltraum-Actionspiele?
**Frederik Wester** Haben wir mit Dark Horizon probiert. Leider war das Spiel nicht gut genug. Ich bin mir nicht sicher, ob das Genre eine große Zukunft hat. Dennoch: Wenn jemand zu mir käme und sagen würde: »Wir machen ein neues Elite!«, dann wäre ich sofort dabei.

**Making Games** Tycoon-Spiele?
**Frederik Wester** Leichtgewichtige Tycoon-Spiele sind inzwischen die Domäne der Casual-Sparte und der Nintendo-Plattformen. Im Kernmarkt halten sich nur wenige Wirtschaftssimulationen, vor allem Fußballmanager. Das Feld dazwischen, das noch vor sechs, sieben Jahren reich bestückt war, hat massiv verloren.

**Making Games** Musikspiele mit Plastikinstrumenten?
**Frederik Wester** (lacht) Ja, das Genre hat definitiv noch Luft nach oben.

**Making Games** Vor fünf Jahren galt das als Ultranische. Mit Guitar Hero ging es durch die Decke. Wann passiert das Gleiche mit der Hardcore-Strategie?
**Frederik Wester** Wäre ich visionslos, wenn ich sagen würde: Das passiert bereits? Klar, wir erleben keinen vergleichbaren Boom. Aber wir gewinnen an Boden, wir verkaufen jedes Jahr mehr und mehr.

**Making Games** Was auch daran liegen könnte, dass ihr eure Nische momentan mit neuen Spielen regelrecht bombardiert.
**Frederik Wester** Stimmt. Wir brauchen eine Strategie, mit der wir nicht unseren eigenen Markt übersättigen. Wir überlegen uns sehr genau, welche Zielgruppen wir ansprechen und wie wir unsere Spiele thematisch staffeln. Durch den Kauf von Ageod besetzen wir nun sogar schon eine Nische in der Nische.

**Making Games** Wohin, sprich in welche Bereiche will Paradox noch wachsen?
**Frederik Wester** Überall dorthin, wo wir bisher noch nicht sind. Ich würde gern Europa Universalis auf Konsolen sehen. Wir haben bereits Experimente angestellt, wie das Spiel mit einem Controller zu steuern wäre. Mir schwebt so etwas Ähnliches vor, wie es Civilization Revolution geschafft hat. Was ich mir außerdem gut vorstellen kann, ist ein reines Online-Spiel. Warum machen wir nicht ein Crusader Kings Online? 4.000 Leute, Grafen, Könige, ein Kaiser – und jeder will ganz nach oben.

**Making Games** Und, macht ihr's?
**Frederik Wester** Als ich die Idee unseren Entwicklern vorstellte, sagten die: Und was ist mit der Servertechnologie? Wie sollen wir das stemmen? Ich seufzte: Jungs, das nächste Mal, wenn ich begeistert von einer Idee bin, erinnert mich daran, nicht mit euch zu sprechen. Stattdessen sollte ich ins Marketing gehen. Die sind immer enthusiastisch: »Ein Online-Spiel? Yeah!«

**Making Games** Was ist wichtiger für Paradox: Neue Genres oder neue Plattformen?
**Frederik Wester** Neue Plattformen. Neue Genres zu besetzen, benötigt viel Marketing-Geld und eine lange Lernperiode. Wir wissen, was wir können, und unsere Fans wissen das auch. Es ist für uns einfacher, das auf neue Plattformen zu übertragen, und für die Spieler einfacher, uns dorthin zu folgen. Aber egal ob Konsolen oder Online-Spiele, das Wichtigste für uns ist, unsere bestehenden Marken auszubauen und unsere Fanbasis zu erweitern.

**Interview: Christian Schmidt**

Für Paradox sucht Frederik Wester (Mitte) auch den Dialog zur **schwedischen Politik**, hier auf einer Diskussionsrunde im Januar 2010.

»Ich würde gern Europa Universalis auf Konsolen sehen.«

**Auf makinggames.de**

Erweiterte Fassung auf makinggames.de: Wir sprachen mit Frederik Wester über das Geheimnis, auf dem US-Markt Fuß zu fassen, über Fluch und Segen einer Hardcore-Zielgruppe und über die Reaktionen der Fans auf das verbuggte Hearts of Iron 3.

Der französische Entwickler Ageod ist auf historische Rundentaktik spezialisiert – hier das hochkomplexe **Rise of Prussia**. Seit Dezember 2009 gehört er zu Paradox.

# Vom Anschreiben zum Gespräch
# Erfolgreich bewerben

Als Human Resources Manager hat Doreen Kapahnke bei Radon Labs naturgemäß häufig mit Stellengesuchen zu tun. Hier verrät sie, wie man die Bewerbung richtig zusammenstellt, welche Arbeitsproben gefragt sind und welche Fragen einen beim Vorstellungsgespräch erwarten.

**Doreen Kapahnke**

arbeitet als Human Resources Manager für die Radon Labs GmbH.

Doreen Kapahnke ist Diplom-Pädagogin, sie studierte Erziehungswissenschaften mit dem Schwerpunkt Erwachsenenbildung, Psychologie und Soziologie an der Freien Universität Berlin. Seit Dezember 2007 ist sie als Human Resources Manager für die Radon Labs GmbH tätig, ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Recruiting und in der Personalbetreuung. Derzeit sucht sie für Radon Labs nach kompetenten und motivierten Mitarbeitern für die Bereiche Level Design, Game Design und Projektmanagement.

**WWW**
**makinggames.de**
- große Praktikumsbörse mit Suchfunktion

Bewerbungsschreiben sind Werbung in eigener Sache. Sie sollen den Personalverantwortlichen dazu einladen, die Person hinter der Bewerbungsmappe näher kennenzulernen. Für den Interessenten hingegen besteht die besondere Herausforderung darin, den potenziellen Arbeitgeber davon zu überzeugen, dass er sich für die angestrebte Position eignet.

Leider erhalte ich als Personalverantwortliche täglich viele Bewerbungen, die noch nicht einmal den grundlegenden Anforderungskriterien oder nur ungenügend entsprechen. Die Unterlagen sind oftmals unvollständig und fehlerhaft. Eine schnelle und reibungslose Bearbeitung wird dadurch deutlich erschwert. Werden jedoch bei der Zusammenstellung der Unterlagen die folgenden konkreten Hinweise beachtet, steht der Einladung zum persönlichen Gespräch kaum etwas im Wege.

Bevor man jedoch mit der Suche nach einem geeigneten Arbeitsplatz und der Anfertigung der Bewerbungsunterlagen beginnt, ist es dringend zu empfehlen, dass man sich über die eigenen Fähigkeiten, Kenntnisse und Grenzen Gedanken macht. Hierzu sollte man erst mal die folgenden Fragen ehrlich für sich beantworten:

**Wichtige Gedanken vor der Bewerbung**
- Bin ich mit meiner persönlichen und beruflichen Situation zufrieden?
- Welche für den Job interessanten persönlichen Fähigkeiten besitze ich?
- Welche Tätigkeiten beherrsche ich gut?
- Welche für den Job interessanten Tätigkeiten machen mir dabei besonderen Spaß und motivieren mich?
- Welche persönlichen und beruflichen Erfolge kann ich vorweisen?
- Wie habe ich diese Erfolge erreicht?
- Welche beruflichen Ziele habe ich bereits erreicht, welche strebe ich noch an?
- Welche Erwartungen habe ich an den zukünftigen Arbeitgeber?
- Wie viel Geld möchte ich verdienen?
- Wie stelle ich mir die Zusammenarbeit in einem Team vor?

## Die Bewerbungsmappe

Nun kann man mit der Erstellung der Bewerbungsunterlagen beginnen. Die folgenden Tipps erleichtern nicht nur die Arbeit der Personalverantwortlichen, sondern erhöhen auch die Chance auf ein Vorstellungsgespräch. Hier die Dinge, die grundsätzlich jede Spielefirma verlangt.

**Der Inhalt einer vollständigen Bewerbung**
- Individuelles Anschreiben
- Lebenslauf/Curriculum Vitae
- Aussagekräftige Arbeitsproben
- Zeugnisse

## Das Anschreiben: glaubhaft überzeugen

Das Anschreiben ist eine knappe Selbstpräsentation mit den stärksten Argumenten. In der Regel ist es das erste Dokument, das der Personaler liest. Deshalb sollte es sehr klar, überzeugend und fehlerfrei formuliert sein. Hierzu gehört die genaue Bezeichnung der angestrebten Position, das ist besonders wichtig bei Initiativ-Bewerbungen. Neben der persönlichen Motivation muss man die eigene Eignung fundiert darstellen, indem man die erworbenen Kenntnisse, die

Vor dem Vorstellungsgespräch sollte man unbedingt Informationen über das Unternehmen einholen. Ein Besuch auf der **Homepage** gehört deshalb zum Pflichtprogramm bei der Vorbereitung zum Vorstellungsgespräch.

eigenen Qualifikationen und die beruflichen Erfahrungen präzise formuliert.

Außerdem ist es hilfreich, wenn man auf den Ursprung der Bewerbung eingeht. Hierzu bezieht man sich auf ein vorheriges Telefonat, verweist auf ein Stellenportal oder Ähnliches. Nicht vergessen darf man die Angabe des frühestmöglichen Eintrittsdatums sowie der Gehaltsvorstellung – insbesondere dann, wenn es in der Ausschreibung ausdrücklich verlangt wird.

Insgesamt überzeugt eine knappe und schlüssig begründete Selbstvorstellung. Man sollte keinesfalls in übertriebene Lobeshymnen auf den Wunsch-Arbeitgeber verfallen oder die eigenen Kompetenzen schönfärben. Denn Letzteres fliegt spätestens bei der Prüfung der Arbeitsproben und im Vorstellungsgespräch auf.

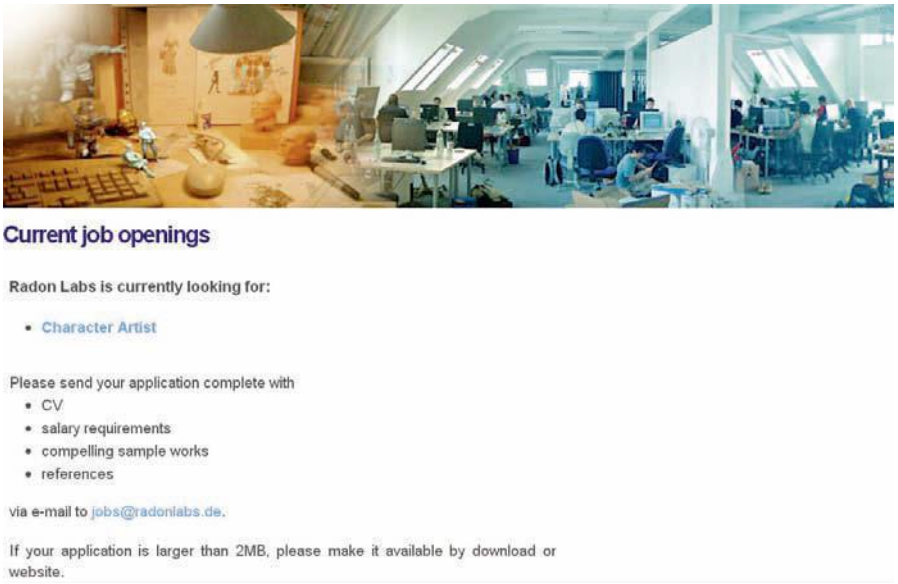
Auch wenn man sich in der Games-Branche häufig duzt, empfiehlt sich für die erste Zuschrift eine seriöse Anrede. Wenn im Stellenangebot ein Ansprechpartner genannt wird, sollte man auch das Anschreiben an ihn richten (»Sehr geehrte/r Herr/Frau XY«) – und dabei natürlich unbedingt auf die korrekte Schreibweise des Namens achten.

**Bestandteile des Anschreibens**
- Betreff: angestrebte Position
- Anrede: förmlich
- Einleitungssatz: Bezug
- Bewerbungsmotivation
- Individuelle Eignung/Qualifikation
- Gehaltsvorstellung/Eintrittsdatum
- Abschluss: freundlich und bestimmt

## Der Lebenslauf: persönlich und beruflich

Der Lebenslauf gibt dem Adressaten einen schnell erfassbaren Überblick über die persönlichen und beruflichen Stationen des Bewerbers. Diese sollten auf dem aktuellen Stand und nachvollziehbar strukturiert sein. Bei den beruflichen Tätigkeiten ist zudem das Anstellungsverhältnis anzugeben. Für gewöhnlich wird der Lebenslauf als Tabelle dargestellt. Je nach persönlichen Vorlieben kann man zwischen zwei Formen wählen. Entweder fasst man die Stationen nach Themenschwerpunkten zusammen, zum Beispiel unter den Oberbegriffen Schulbildung, Ausbildung und Berufspraxis. Oder man zählt sie chronologisch auf, von der Schulzeit bis zur Gegenwart (deutsche Variante) beziehungsweise umgekehrt (amerikanisches Modell).

Ein Foto sowie die Angabe des Geburtsdatums und des Geburtsorts sind nach dem Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz freiwillig, allerdings sehen Personalverantwortliche sie immer noch gern. Nicht mehr zeitgemäß sind Angaben zu Eltern und Geschwistern. Berufsrelevante Interessen ergänzen hingegen das persönliche Profil des Bewerbers. Abschließend E-Mail-Adresse und Telefonnummer nicht vergessen! Unbedingt beides angeben, denn jedes Unternehmen bevorzugt eine andere Kontaktaufnahme.



**Current job openings**

Radon Labs is currently looking for:

- Character Artist

Please send your application complete with
- CV
- salary requirements
- compelling sample works
- references

via e-mail to jobs@radonlabs.de.

If your application is larger than 2MB, please make it available by download or website.

Im **Stellenangebot** steht, welche Dokumente das Unternehmen fordert. Bei Fragen: einfach anrufen!

**Bestandteile des Anschreibens**
- persönliche Daten
- Berufstätigkeit/Praktika/Projekte: Unternehmen, Position mit kurzer Beschreibung der Tätigkeit, Ort und Zeitangaben
- Hochschulstudium inkl. Thema der Abschlussarbeit
- Berufs- und Schulausbildung
- Zusatzqualifikation/Weiterbildung
- sonstige (fachliche) Kenntnisse mit Niveauangabe
- (berufsrelevante) Interessen

## Die Arbeitsproben: Darstellung Ihres Könnens

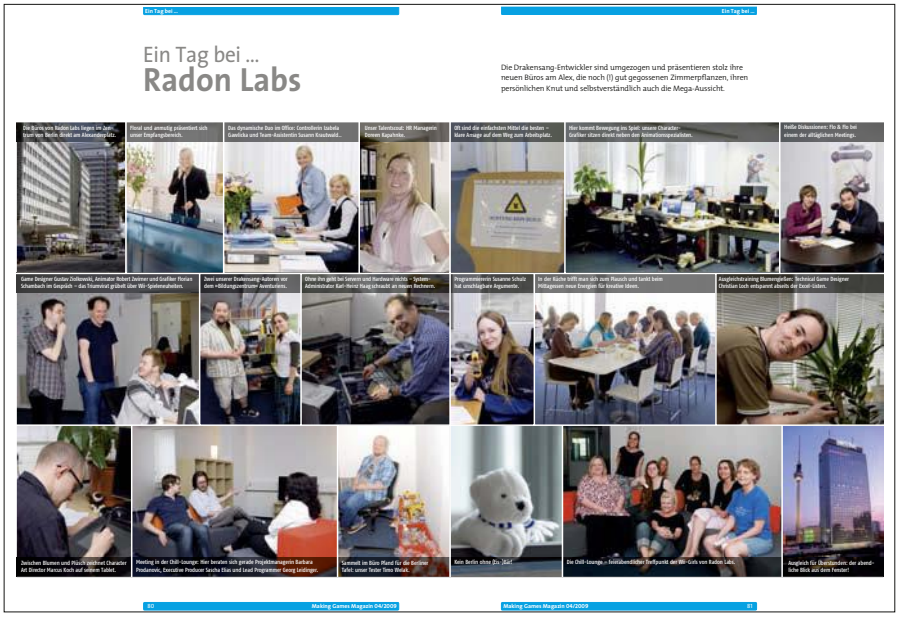
In kreativen Branchen wie der Games-Industrie sind Arbeitsproben ein essenzieller Bestandteil jeder Bewerbung. Sie veranschaulichen die Vielseitigkeit des Könnens und geben Hinweise über das Engagement des Kandidaten.

Die Erwartungen an die Arbeitsproben sind in den Stellenausschreibungen meist sehr eindeutig formuliert. Notwendig sind je nach angestrebter Position Codesamples, 2D-, 3D- oder Concept Artworks, Animationen, Skizzen, Design-Dokumente, Textproben oder anderes.

Für die Einschätzung der Fertigkeiten sollten die Arbeitsproben einen umfassenden Einblick in die interessantesten Arbeiten geben. Die Übersendung erfolgt via E-Mail als PDF-, JPEG- oder ZIP-Datei. Links zu Download-Plattformen sind unerwünscht, weil sie zu aufwändig sind und die Prüfung zu lange dauert. Viele Unternehmen testen zudem vorab die Kreativität der Bewerber mit unterschiedlichen Aufgaben. Hierauf sollten sich die Kandidaten einstellen.

## Die Zeugnisse: Nachweis über Qualifikationen

Zeugnisse belegen die schulischen und beruflichen Qualifikationen des Bewerbers und ge-


Ein Tag bei ...
Radon Labs

Auch Artikel in Branchenmagazinen lassen Rückschlüsse auf das Unternehmen zu, hier etwa die Fotostrecke **»Ein Tag bei Radon Labs«** in Making Games 04/2009.

ben Aufschluss über vorherige Arbeitgeber, Verantwortlichkeiten und Aufgabenbereiche. So skizziert man den eigenen Erfahrungs- und Kompetenzstand, zeigt berufliche Erfolge auf und stellt wichtige Persönlichkeitsmerkmale heraus, etwa die Arbeitsweise, die Leistungsbereitschaft und die Teamfähigkeit.

Tipp: Auch in der Games-Branche sind Arbeitszeugnisse wichtige Referenzen. Sie sollten deshalb unbedingt vom ehemaligen Arbeitgeber eingefordert werden. Wichtig sind hierbei vor allem eine vollständige Aufschlüsselung des Tätigkeitsspektrums sowie dessen wahrheitsgemäße Beurteilung.

## Das fertige Paket: Form und Versand

Die Bewerbungsunterlagen sind je nach Anforderung in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen. Grundsätzlich ist auf eine fehlerfreie Rechtschreibung, die Vollständigkeit der Unterlagen und eine professionelle Gestaltung zu achten. Wenn man an dieser Stelle nachlässig arbeitet, nährt es beim möglichen Arbeitgeber den Verdacht, dass man auch bei der Wahrnehmung der Unternehmensinteressen wenig Sorgfalt an den Tag legen könnte.

Falls das Unternehmen dies nicht ausdrücklich wünscht, sollte man die Bewerbungsunterlagen nicht mit der Post zusenden. Denn es ist heutzutage üblich, dass man sie per E-Mail verschickt. Die einzelnen Dokumente sollte man als PDF-, JPG- oder ZIP-Datei beifügen, insgesamt sollten die Dateien nicht größer als 4,0 Megabyte sein. Genaue Angaben findet man aber in der Regel auf der jeweiligen Unternehmens-Homepage. Im Einzelfall kann man auch zur eigenen Homepage verlinken, etwa bei Arbeitsproben. Wenn man bei der Zusendung einzelner Unterlagen unsicher ist, kann man jederzeit beim Unternehmen nachfragen. Das ist bei vielen Firmen sogar erwünscht und ein Pluspunkt! Am Ende braucht man vor allem Geduld. Die sorgfältige Bearbeitung der Unterlagen nimmt mindestens zwei Wochen in Anspruch. Zudem haben nur wenige Unternehmen eine Personalabteilung, die ausschließlich für das Bewerbungs-Management zuständig ist. Daher dauert es eine Weile, bis man zum Vorstellungsgespräch eingeladen wird.

## Das Vorstellungsgespräch

Das Vorstellungsgespräch ist die Möglichkeit, sich als Persönlichkeit zu präsentieren. Es bietet die Gelegenheit zum gegenseitigen Kennenlernen und gibt Raum für die Beantwortung offener und spezifischer Fragen.

Grundsätzlich ist ein Vorstellungsgespräch immer eine Ausnahmesituation. Denn man muss sich in ungewohnter Umgebung mit begrenztem Zeitfenster und vor unbekannten Menschen so gut wie möglich präsentieren. Es ist ganz natürlich, dass dies viele Menschen verunsichert – das weiß auch das Gegenüber.

Die folgenden Tipps erleichtern diese Situation. Ich beginne mit einigen konkreten Hinweisen zur Gesprächsvorbereitung. Danach folgt eine Anleitung zur Selbsteinschätzung persönlicher und beruflicher Stärken und Schwächen. Den Abschluss bildet eine Skizze des Gesprächablaufes. Unterfüttert werden die einzelnen Bestandteile mit Fragen und Anregungen.

## Die Vorbereitung: Planung schafft Sicherheit

Bei der Vorbereitung auf ein Vorstellungsgespräch ist es extrem wichtig, dass man sich über den möglichen Arbeitgeber umfassend informiert. Zum Beispiel über die Unternehmensgeschichte und -philosophie, die Produkte, die Schlüsselpersonen, die besonderen Erfolge und die Anforderungen an künftige Mitarbeiter. Diese Informationen findet man meist auf der Website des Unternehmens, in der Stellenbeschreibung, in Fachzeitschriften und bei Branchenverbänden. Oder man fragt Freunde und Bekannte. Auch telefonische Rückfragen beim Unternehmen sind unter Umständen ratsam, um mit vorbereiteten (!) Fragen weitere Informationen zu sammeln. Wenn bei der Recherche Fragen offen bleiben, sollte man diese notieren und im Vorstellungsgespräch stellen.

Weil das Vorstellungsgespräch über die künftige berufliche und persönliche Entwicklung entscheidet, sollte man selbstverständlich pünktlich erscheinen. Also muss man sich schon bei der Planung über den Anfahrtsweg, die Verkehrsmittel sowie mögliche Verzögerungen informieren. Je weiter der Anreiseweg und je weniger Ortskenntnis, desto mehr Pufferzeiten sollte man einplanen. Wenn absehbar ist, dass man den Termin nicht rechtzeitig wahrnehmen kann, muss man anrufen und den Grund für die Verspätung mitteilen. Außerdem sollte man sich darüber informieren, ob das Unternehmen die Reisekosten erstattet. Falls nicht,

empfiehlt sich eine Anfrage bei der Arbeitsagentur, die bei registrierten Arbeitssuchenden anfallende Kosten übernimmt.

Neben der Pünktlichkeit gibt auch die Kleidung des Bewerbers einen wichtigen Hinweis auf dessen Persönlichkeit. Beim Vorstellungsgespräch ist schon der erste Eindruck wegweisend für den weiteren Verlauf und die Erfolgschancen auf eine Einstellung. Aus diesem Grund nehmen die Kleidung und das allgemeine Erscheinungsbild einen hohen Stellenwert ein.

Die Kleidung sollte selbstverständlich sauber und gepflegt sein sowie zur angestrebten Stelle passen. Hier sollte man nach Branche, Unternehmen und vor allem der Position unterscheiden. Wenn man sich bei einem Entwicklerstudio bewirbt, ist der Casual-Stil angemessen. Das heißt, dass Männer gut beraten sind, wenn sie Hemd und/oder Pullover sowie eine vernünftige (!) Hose tragen.

Wenn das Gespräch hingegen bei einem Publisher stattfindet, kann es durchaus ratsam sein, im Anzug zu erscheinen. Frauen sollten generell auf einen zu kurzen Rock, durchsichtige oder eng anliegende Kleidung, einen zu tiefen Ausschnitt sowie übermäßig viel Schminke und Schmuck verzichten.

Von reiner Freizeitbekleidung wie Kapuzenpullis und Sportschuhen, also vom bequemen Schlabber-Look, ist dringend abzuraten. Denn dieser Stil wirkt für eine Vorstellungssituation viel zu leger und deshalb unangemessen. Es kann dadurch ein zu gleichgültiger Eindruck entstehen, auch wenn die Kleidung bei der objektiven Bewertung des Bewerbers kaum eine Rolle spielen sollte. Selbstverständlich sollten auch die Haare bzw. die Frisur gepflegt sein. Wenn man sich bezüglich der Kleiderwahl unsicher ist, genügt eine kurze Nachfrage beim Unternehmen, ob für das Vorstellungsgespräch ein bestimmter Stil gewünscht wird.

**Formale Vorbereitung**

- Informationen zum Unternehmen und zur Branche sammeln
  - Art und Größe des Unternehmens
  - Unternehmensstruktur, -geschichte, und -philosophie
  - Produkte
  - Erwartungen an Mitarbeiter
- Anreise planen
  - Tag, Zeitpunkt, Ort ermitteln
  - Verkehrsmittel und Pufferzeiten
  - durchgängige Erreichbarkeit per Mobiltelefon sicherstellen
  - Übernahme von Reisekosten klären
  - Ansprechpartner kennen
  - Dresscode-Check

## Die Selbsteinschätzung: Stärken und Schwächen

Je fundierter man über das Unternehmen und die gewünschte Position Bescheid weiß, desto deutlicher signalisiert man das eigene Interesse für den angestrebten Arbeitsplatz. Zudem kann man seine beruflichen und persönlichen Ziele mit dem Unternehmensprofil und der Stellenbeschreibung vergleichen. Der Lohn dieser intensiven Auseinandersetzung ist, dass man sich über die eigenen Wünsche und Perspektiven klarer wird. So kann man diese im bevorstehenden Gespräch auch deutlich überzeugender vortragen. Indem man persönliche Ziele und berufliche Anforderungen abgleicht, bewahrt man sich zudem vor späteren Fehlentscheidungen und Enttäuschungen im Berufsalltag. Dabei ist es hilfreich, eine Selbstanalyse zu erstellen, mit der man sich die eigenen Fähigkeiten, Kenntnisse, Ziele und Grenzen bewusst macht. Dies ist unablässig und wird im Folgenden ausführlich behandelt:

**Stärken- und Schwächen-Analyse**

1. Selbsteinschätzung
Ermittlung von persönlichen sowie beruflichen Stärken und Schwächen
2. Fremdeinschätzung
Ermittlung von persönlichen sowie beruflichen Stärken und Schwächen
3. Vergleich der Ergebnisse

## Was sind persönliche Fähigkeiten?

Ein wichtiges Element der Selbstanalyse ist die Einschätzung persönlicher Fähigkeiten und Kenntnisse. Im ersten Schritt sollte man überlegen, was man überhaupt unter »persönlichen Fähigkeiten« versteht. Dann sollte man sich selbst einschätzen, wie stark einzelne Persönlichkeitsmerkmale ausgeprägt sind. Dabei kann es helfen, das Anschreiben vergleichend zur Hand zu nehmen: Welche Vorzüge hatte man darin formuliert? Nach welchen Eigenschaften könnte man beim Vorstellungsgespräch gefragt werden? Auch hier gilt also: Je klarer das Selbstbild, desto überzeugender das Auftreten.

Hierzu muss man überlegen, welche Fähigkeiten der Arbeitgeber erwartet, und welche davon man selbst mitbringt. Kurz gesagt: Man muss nachdenken, wie gut man zum Stellenprofil passt, indem man sich die eigenen Stärken und Defizite klar vor Augen führt. Die folgenden Eigenschaften sind meist besonders wichtig.

**Wichtige Eigenschaften**

- Kommunikationsfähigkeit
- Teamfähigkeit
- Anpassungsfähigkeit
- Lernbereitschaft
- Engagement
- Organisationsgeschick
- Verhandlungsgeschick
- Durchsetzungsvermögen
- Entscheidungsfähigkeit
- Flexibilität
- Sorgfalt
- Zuverlässigkeit
- Pünktlichkeit

Weil das Selbstbild jedoch oftmals ein wenig trügt, empfiehlt es sich, die Meinung anderer Personen einzuholen. Die folgenden Fragen geben Anhaltspunkte dazu.

**Das Fremdbild**

- Wie schätzen mich Angehörige, Freunde oder Bekannte ein?
- Welche Eigenschaften und Fähigkeiten schreiben sie mir zu?
- Welche Eigenschaften und Merkmale mögen sie an mir besonders?
- Auf welche Schwachpunkte und Defizite werde ich aufmerksam gemacht?

## Auswertung des Selbstbildes

Aus den gesammelten Antworten werden schnell persönliche Stärken und Schwächen sichtbar. Wer viele positive Kommentare erntet, dürfte tatsächlich viele Stärken haben. Andererseits sollte man auch nicht den Mut verlieren, wenn man viele negative Eigenschaften aufstöbert, denn es ist auch wertvoll und hilfreich, über die eigenen Schwächen Bescheid zu wissen. Defizite lassen sich durch kontinuierliche Arbeit an sich selbst beseitigen oder zumindest ausgleichen. Zudem sollte man sich bewusst sein, dass nicht alles, was man an sich nicht mag, objektiv gesehen auch wirklich eine Schwäche ist.

Nachdem man sich mit den persönlichen Merkmalen auseinandergesetzt hat, muss man sie zusätzlich mit den beruflichen Fähigkeiten abgleichen. Hierzu empfiehlt sich der Blick auf das Anschreiben und den Lebenslauf sowie die darin aufgeführten Kompetenzen, Qualifikationen und Arbeitserfolge. Denn auch aus den beruflichen Stationen lassen sich Eigenschaften ablesen. Wenn man beispielsweise neben dem Beruf ein Studium absolviert hat, lässt dies Rückschlüsse auf die Arbeitsbereitschaft (Motivation, Engagement) und die Arbeitsbefähigung (besondere Kenntnisse, Vielseitigkeit) zu. Außerdem geben die beruflichen Erfolge Hinweise auf das Methodenwissen, auf die Anwendungs-Kompetenzen, auf die Qualität und Quantität der Arbeit oder sogar auf soziale Indikatoren wie die Teamfähigkeit.

Bei der Selbst- und Fremdanalyse ist es allerdings unerlässlich, dass man ehrlich zu sich ist. Wer sich belügt, gewinnt gewiss keine sichere und realistische Selbsterkenntnis. Spätestens im Vorstellungsgespräch wird dann klar, dass die im Anschreiben aufgeführten Eigenschaften und Fähigkeiten übertrieben und unwahr sind. Stattdessen sollte man im Gespräch zu den eigenen Schwächen stehen, aber auch erklären, wie man sie wettmachen möchte.

Zur Vorbereitung empfiehlt sich auch, das Vorstellungsgespräch mit Freunden oder Bekannten zu simulieren. Das eignet sich nämlich hervorragend dazu, das Auftreten und den Ausdruck zu schulen. Denn Freunde und Bekannte werden sicher ein ehrliches und konstruktives Feedback geben und somit helfen, Unsicherheiten zu reduzieren. So gestärkt kann man das Vorstellungsgespräch endlich angehen.

## Das Vorstellungsgespräch: Eine Skizze

Wie schon der Name sagt, dient das Vorstellungsgespräch der VORSTELLUNG und der Beantwortung persönlicher und stellenbezogener Fragen. Der Personalverantwortliche möchte die Person hinter der Bewerbungsmappe, der Bewerber den potenziellen Arbeitgeber näher kennenlernen. Da Vorstellungsgespräche generell sehr unterschiedlich verlaufen, skizziere ich nachfolgend einen üblichen Verlauf, der bei der Gesprächsvorbereitung helfen soll. Je nach Unternehmen kann der Ablauf aber natürlich variieren.

**Typischer Gesprächsablauf**

- Begrüßung
- Smalltalk
- Unternehmensvertreter stellt das Unternehmen und die zu besetzende Stelle vor
- Selbstpräsentation des Bewerbers inkl. Beantwortung von Zwischenfragen (Beispielfragen folgen weiter unten)
- Bewerber erhält Möglichkeit zu Nachfragen
- Absprache für weiteres Vorgehen (Entscheidung)

Ablauf und Inhalt sind immer abhängig vom Unternehmen, von der zu besetzenden Stelle, von den Gesprächspartnern und letztlich auch vom Bewerber. Nach einer kurzen Begrüßung und einem Smalltalk sucht man zunächst die Räumlichkeiten für das Gespräch auf. Die Anzahl und die Positionen der Gesprächsteilnehmer können je nach Unternehmen variieren.

Weil es in der Games-Branche viele mittelständische Unternehmen ohne eigene Personalabteilung gibt, kümmern sich oftmals die Geschäftsführer oder Abteilungsleiter um die Vorstellungsgespräche. Dabei stellen sie zunächst sich und ihre Position vor, dann das Unternehmen und die zu besetzende Stelle. Im Anschluss daran erhält der Bewerber die Möglichkeit, sich zu präsentieren. Dabei sollte er die Stationen seiner bisherigen Schul,- Ausbildungs- und Berufslaufbahn kurz erläutern sowie seine Fähigkeiten und Qualifikationen darstellen.

Es ist üblich, dass die Unternehmensvertreter fachbezogene Zwischenfragen stellen, um sich ein genaueres Bild von den Fähigkeiten und Qualifikationen des Bewerbers zu machen. Die Personalverantwortlichen ziehen nämlich aus den früheren Leistungen des Bewerbers Rückschlüsse auf dessen zukünftige Arbeit. Denn die Unternehmensvertreter wollen sehen, ob sich der Bewerber sich mit den eigenen Schwächen und Stärken auseinandergesetzt hat, ob er ins Team und auf die Position passt. Ganz wichtig ist dabei, dass der Bewerber seine Vorzüge und Schwächen nachvollziehbar vorstellt.

Vielen Bewerbern ist dies unangenehm, weil sie zum einen nur selten über ihre positiven Sei-

ten nachdenken und nicht angeben wollen. Ich möchte an dieser Stelle aber noch einmal betonen, dass es nicht darum geht, Stärken zu erfinden. Stattdessen sollte man über seine tatsächlichen Eigenschaften nachdenken und diese auch selbstbewusst preisgeben. Das wiederum stärkt die Selbstsicherheit und ist das beste Mittel in brenzligen Gesprächssituationen.

## Was gefragt wird

Die Stärken und Schwächen sollten dabei stets mit einleuchtenden Beispielen aus dem Berufsleben oder anderen Lebensstationen illustriert werden. Eine reine Aufzählung reicht nicht! Man sollte ehrlich und glaubhaft begründen können, in welchen Situationen sich die eigenen Stärken gezeigt haben oder zeigen können. Außerdem sollte man ausführen, wann die genannten Schwächen auftreten und wie man sie ausgleichen möchte.

Wenn man seine Stärken nennt, sollte man darauf achten, dass der Großteil im Anforderungsprofil der Stelle aufgeführt ist. Generell lässt sich auch sagen, dass wenige »gute« Stärken besser sind als viele »schlechte«. »Gut« und »schlecht« bezieht sich hierbei auf die Nachvollziehbarkeit und die Stellenrelevanz.

Im Gespräch werden häufig die folgenden Fragen zu persönlichen und beruflichen Merkmalen und Stationen gestellt. Vor dem Gesprächsbeginn sollte man sich darauf vorbereiten. Fragen zur Schul- und Ausbildungszeit sowie zur persönlichen Freizeitgestaltung kommen ebenfalls oft auf, ich liste sie hier jedoch nicht gesondert auf.

**Typische Fragen**

- Fragen zum beruflichen Werdegang und zu Fachkenntnissen:
  - Welche Gründe gibt es für Ihren angestrebten Wechsel?
  - Bei welchen Unternehmen haben Sie sich noch beworben?
  - Welche Aufgaben haben Sie bei ihrer letzten Tätigkeit konkret übernommen?
  - Verfügten Sie über Personal- und Budgetverantwortung?
  - Was hat Ihnen bei Ihrer letzten Tätigkeit nicht gefallen?
  - Über welche Fachkenntnisse verfügen Sie?
  - An welchen fachlichen Schwächen möchten Sie zukünftig arbeiten?
- Fragen zur Persönlichkeit:
  - Welche guten Charaktereigenschaften zeichnen Sie aus?
  - Welches persönliche Merkmal würden Sie gern verändern?
  - Wie gehen Sie bei Ihrer täglichen Arbeit mit gerechtfertigter Kritik um?
  - Wie gehen Sie mit unerwarteten Schwierigkeiten um?
- Fragen zur Stelle:
  - Warum bewerben Sie sich bei uns?
  - Was interessiert Sie an dieser bestimmten Position besonders?
  - Inwieweit erfüllen Sie unsere Stellenanforderungen?
  - Inwieweit werden Ihnen Ihre Stärken bei der Bewältigung Ihrer Aufgaben helfen?
- Fragen zum Unternehmen:
  - Welche Informationen besitzen Sie über unser Unternehmen?
  - Welche Erwartungen haben Sie an einen neuen Arbeitgeber?
- Fragen zur Arbeits- und Berufseinstellung:
  - Wie gehen Sie eine komplizierte Arbeitsaufgabe an?
  - Was bedeutet für Sie beruflicher Erfolg?
  - Auf welche Eigenschaften legen Sie im Berufsleben hohen Wert?
- Fragen zur Zusammenarbeit:
  - Wie wichtig ist Ihnen Teamarbeit? Was verstehen Sie darunter?
  - Welche Eigenschaften schätzen Sie an Kollegen und Vorgesetzten, welche nicht?
  - Wie haben Sie Differenzen mit Kollegen und Vorgesetzten bisher ausgetragen?
  - Welche Eigenschaften zeichnen Sie als Führungskraft aus?
- Fragen zu Konditionen:
  - Welche Gehaltsvorstellungen haben Sie?
  - Sind Sie bereit, Überstunden zu leisten und wenn ja, in welchem Umfang?
- Fragen zum Ende des Gespräches:
  - Nennen Sie abschließend in fünf Punkten, warum Sie der richtige Kandidat sind!
  - Aus welchen Gründen haben Sie uns im Vorstellungsgespräch überzeugt?

## Rahmenbedingungen klären

Ein wichtiger Teil des Vorstellungsgesprächs ist es, Rahmenbedingungen des künftigen Arbeitsverhältnisses zu besprechen. Dazu gehören das mögliche Eintrittsdatum, die Anstellungsart (Festanstellung oder freie Mitarbeit) sowie ein Dialog über das Gehalt inklusive der persönlichen Verhandlungsgrenze sowie der Urlaubstage, Gratifikationen und so weiter. In der Regel werden verbindliche Konditionen allerdings erst bei der Zusage angeboten.

Bevor das Vorstellungsgespräch abgeschlossen wird, sollten alle offenen Fragen beantwortet sein. Der Unternehmensvertreter gibt dann bekannt, wann er eine Entscheidung treffen wird und wann der Bewerber mit der Rückmeldung rechnen kann. Viel Erfolg bei der Stellensuche! **Doreen Kapahnke**

# Vorträge im Fokus
# Sechs Themen der Quo Vadis 2010

**Jan Dérer**

ist Gründer und CEO des Berliner Studios binary madness.

**Was ist das Thema deines Vortrags?**
»KI – Eine philosophische Frage?«. Es geht aber nicht um Methoden oder Tools für Künstliche Intelligenz, ich blicke vielmehr über den Tellerrand: Was für eine KI brauchen wir? Brauchen wir überhaupt eine KI? Welche Anforderungen haben zukünftige Spiele an eine KI? Beeinflusst Game Design die KI, oder andersherum?

**Warum ist dieses Thema für dich persönlich so wichtig?**
Ich programmiere Spiele seit meinem dreizehnten Lebensjahr, seit zehn Jahren ist es mein Beruf und seitdem denke ich über KI nach. Anfangs dachte ich, alle Spiele profitieren von einer guten KI. Nach und nach stellte ich fest, dass es nicht zwangsläufig so ist und KI immer subjektiv wahrgenommen wird. Da ich viel über das Thema nachgedacht habe, möchte ich mein Wissen jetzt teilen, denn die ganze Brache kommt ständig mit Künstlicher Intelligenz in Kontakt – egal ob beim Spielen oder beim Entwickeln.

**Was sollen die Zuhörer deines Vortrags mit nach Hause nehmen?**
Alle klagen immer nur über die schlechte KI in Spielen. Ich will Denkanstöße und Sensibilisierung vermitteln.

**Was sind deiner Meinung nach die derzeit spannendsten Trends und Entwicklungen in der Games-Branche?**
Microsofts »Natal« und Sonys »Motion Controller« werden eine spannende Wii-Konkurrenz. Ich hoffe, dass beide Konzepte nicht nur eine Schwämme von Casual Games bringen, sondern auch den »Hardcore-Markt« bereichern. Ebenfalls spannend wird die nächste Generation von Client- und Browser-Spielen sein. Ein weiterer interessanter Punkt ist »Cross-Plattform-Playing«. Ich kann das gleiche Spiel auf mehreren Systemen spielen: Unterwegs auf meinem Smartphone, zu Hause angekommen kann ich nahtlos auf dem Rechner die gleiche Partie weiterspielen. Aber das ist eher noch Zukunftsmusik. Der größte Trend dieses Jahr werden das kooperative Spielen und Social Games sein.

**Joachim F. Meyer**

ist Geschäftsführer von Caipirinha Games.

**Was ist das Thema deines Vortrags?**
Mein Vortrag lautet »Die Dame im Spiel – Casual Games, die Spielerinnen Spaß machen«. Es geht also um Spiele, die Frauen und Mädchen gefallen.

**Warum ist dieses Thema für dich persönlich so wichtig?**
Blickt man auf die Historie der Games zurück, so stellt man erstaunt fest, das es praktisch keine attraktiven Spiele für Frauen oder Mädchen gab. Wenn dann doch mal ein derartiges Spiel erschien, so wurde es oft von Fachjournalisten mit den Augen eines männlichen Hardcore-Gamers gesehen und dementsprechend beurteilt. Bis heute machen sich nur wenige die Mühe, sich in diese »andere Games-Welt« hineinzufühlen. Vielleicht gelingt es mir, die Aufmerksamkeit auf diese Angelegenheit zu lenken. Abgesehen davon liegt mir das Thema sehr am Herzen, da ich mich täglich mit sehr viel Freude beruflich mit Spielkonzepten für Mädchen und Frauen beschäftige.

**Was sollen die Zuhörer deines Vortrags mit nach Hause nehmen?**
Frauen sind anders als Männer – das weiß ja eigentlich schon jeder! Spaß beiseite: Ich berichte von meinen Erfahrungen als Game Designer und Producer von Dutzenden von Spielen, wobei die Mehrzahl davon für Mädchen waren. Bei »Features für Mädchen« denken Designer, Programmierer und Grafiker an ganz unterschiedliche Dinge. Jeder Zuhörer sollte aber mit nach Hause nehmen, dass Spiele für Mädchen mit Leidenschaft und Hingabe gemacht werden müssen. Mädchen sind leidenschaftliche Spieler, die es verdienen, ernst genommen zu werden.

**Was sind deiner Meinung nach die derzeit spannendsten Trends und Entwicklungen in der Games-Branche?**
Die großen Themen sind Browsergames mit »Item Selling Features«, neue Konsolen, Social Gaming und Apps. In der Spielebranche ist ständig etwas los und spannend ist sie seit dem ersten Game – manchmal sogar spannender als die Spiele selber.

Vom 27. bis zum 29.April trifft sich die Branche in Berlin zur achten Quo-Vadis-Entwicklerkonferenz – das Making Games Magazin ist als Medienpartner natürlich ebenfalls dabei. Sechs Sprecher haben uns vorab ein Interview gegeben

**Thomas Bidaux**

ist Gründer und Chef der Beratungsfirma ICO Partners.

**Was ist das Thema deines Vortrags?**
Mein Vortrag »The European Free-to-Play-Market« ist in erster Linie ein Wirtschaftsvortrag. Es geht um den Sektor sowie um aktuelle Kennzahlen und Trends, denn es gibt in diesem Bereich noch viele Missverständnisse.

**Warum ist dieses Thema für dich persönlich so wichtig?**
Ich arbeite seit zehn Jahren im Bereich Online und ich habe mich in dieser Zeit immer für mehr Onlinespiele ausgesprochen. Mein Ziel ist es, den Zuschauer zu zeigen, dass es hier einen wachsenden Markt gibt und dass Onlinespiele ein erfolgreiches Geschäftsmodell sind. Dadurch hoffe ich, dass der Markt mit neuen Spielen weiter wächst.

**Was sollen die Zuhörer deines Vortrags mit nach Hause nehmen?**
Die Zukunft der Spiele liegt im Onlinesegment, und Free-to-Play ist hierbei ein Geschäftsmodell mit einem enormen Potenzial.

**Was sind deiner Meinung nach die derzeit spannendsten Trends und Entwicklungen in der Games-Branche?**
Mit Social Games hat die Branche festgestellt, wie wichtig es ist, Leute miteinander zu verbinden. Ich hoffe für die Zukunft, dass das in jedem Spiel beachtet wird.

**Harald Schottenloher**

ist Regionalleiter der Strategam Unternehmensberatung in Berlin.

**Was ist das Thema deines Vortrags?**
Mein Workshop auf der diesjährigen Quo Vadis heißt »Finanzierung & Förderung von kleinen bis mittleren Gamesprojekten«.

**Warum ist dieses Thema für dich persönlich so wichtig?**
Ich arbeite seit fünf Jahren als Unternehmensberater in der Games-Branche. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass bei neu gegründeten Studios die Finanzierung immer zu den wichtigsten Aspekten gehört. Sie ist immer entscheidend für den späteren Erfolg, aber oftmals ist es für kleine Teams sehr schwierig, Investoren zu finden.

**Was sollen die Zuhörer deines Vortrags mit nach Hause nehmen?**
Es ist möglich, finanzielle Unterstützung für sein Spiel zu bekommen. Ich erkläre den Workshop-Teilnehmern, was sie dafür brauchen: ein gutes Team, eine vernünftigen Businessplan und Marktforschung.

**Was sind deiner Meinung nach die derzeit spannendsten Trends und Entwicklungen in der Games-Branche?**
Ich denke, dass dieses Jahr drei Themenfelder besonders interessant sind: Online Games, komplett serverbasierte Spiele und der Punkt der Ingame-Währung.

**Jan Wagner**

ist Gründer und Eigentümer von Cliffhänger Productions.

**Was ist das Thema deines Vortrags?**
Es geht um die Zukunft der deutschen Spielbranche mit Blick auf die traditionelle Publisher-Landschaft. Im Kern also um die Frage: »Was soll ich tun, wenn ich als Entwickler neu anfange?« Ich bin der Meinung, dass sich die Bedingungen im Browsergames-Markt nicht mehr groß vom traditionellen Modell unterscheiden – Self-Publishing ist ohne massiven Kapitaleinsatz nicht mehr möglich.

**Warum ist dieses Thema für dich persönlich so wichtig?**
Weil es uns als unabhängige Produzenten unmittelbar betrifft. Wir wollen ja gerade kleinere Teams unterstützen, damit die sich am Markt behaupten. Zugleich benötigen wir Abnehmer und Investoren für Produkte. Wir sehen uns die Veränderungen der deutschen Szene immer sehr genau an.

**Was sollen die Zuhörer deines Vortrags mit nach Hause nehmen?**
Die Zuhörer sollen einen realistischen Eindruck davon bekommen, welche Konsequenzen die Ausrichtung ihres Studios für die Zukunft haben wird und worauf bei Organisation und Planung zu achten ist.

**Was sind deiner Meinung nach die derzeit spannendsten Trends und Entwicklungen in der Games-Branche?**
Den Browsergames steht jetzt auch der Sprung in die 3D-Welt bevor. Spannend sind hier die Antworten der Konsolen und »klassischen Spiele«. Stichwörter wie Natal, 3D-TV oder Augmented Reality fallen mir dabei ein. Ebenfalls sehr interessant ist das komplette Streaming eines Games vom Server.

**André Peschke**

ist Chefredakteur von krawall.de.

**Was ist das Thema deines Vortrags?**
Ich nehme an der Podiumsdiskussion »Von der Qualitätsdebatte zur Gameskritik - Evolution eines neuen Feuilleton« teil und habe insbesondere das Vergnügen, einen Adventure-Roundtable zu moderieren: 28. April 16:30 bis 18:15 – bitte schon mal alle Termine absagen, oder direkt in Raum A04, Ebene A verlegen (keine Telefonkonferenzen!).

**Warum ist dieses Thema für dich persönlich so wichtig?**
Mein Adventure-Roundtable liegt mir sehr am Herzen, weil Computerspiele ihre Handlung oft immer noch nicht ernst genug nehmen. Adventures, als eines der Genres mit der am stärksten ausgeprägten »Erzähl-Tradition«, sind deswegen ein sehr spannendes Feld. Gleichzeitig steht das Spieldesign der klassischen Adventures seit langem still, was eigentlich viel Raum für Innovationen oder zumindest Debatten darüber zulassen sollte. Dank einer fantastischen Besetzung erstklassiger Adventure-Macher ist es aber fast schon egal, worüber wir sprechen!

**Was sollen die Zuhörer deines Vortrags mit nach Hause nehmen?**
Hoffentlich spannende Einblicke in die Zukunft deutscher Adventures und die Hirne ihrer Macher. Außerdem vielleicht ein paar meiner Zähne, falls Jan Theysen immer noch sauer ist; wegen meiner Bewertung seines Spiels »The Book of Unwritten Tales«.

**Was sind deiner Meinung nach die derzeit spannendsten Trends und Entwicklungen in der Games-Branche?**
Browserspiele, wie zum Beispiel das fantastische Spielequiz unter kwiz.krawall.de, sind etwas, da sollte jeder ein Auge drauf haben! Für mich persönlich ist kurzfristig aber die Einführung der neuen Eingabegeräte von Sony und Microsoft am spannendsten. Mittelfristig ist es der zunehmende Wechsel von der physischen zur digitalen Distribution.

# Entwicklungsverträge, Teil 21

# Garantien oder »Representations and Warranties«

Welche Garantien müssen Entwickler akzeptieren und wer überprüft Patent- oder Copyright-Verletzungen? Wir erklären die juristischen Fallen von Garantieklauseln und zeigen die Unterschiede im Vergleich zum US-Recht.

**Claas Oehler**

ist Geschäftsführer Recht beim G.A.M.E.-Bundesverband der Entwickler von Computerspielen.

Neben seiner Tätigkeit für G.A.M.E. arbeitet Claas Oehler auch als Rechtsanwalt für die Kanzlei IHDE & Partner in Berlin und berät Entwickler, Produzenten sowie Verlage.
claas.oehler@onlinelaw.de

Der **Hot Coffee Mod** in Grand Theft Auto: San Andreas war im Originalspiel zwar deaktiviert, aber im Quellcode vorhanden. Rockstar musste das Spiel zurückziehen und neu auflegen.

Mit Hilfe die **Datenbank der USTPO** können und sollten Sie überprüfen, ob Ihr Spiel amerikanisches Pantentrecht verletzt.

Nachdem wir uns in den letzten beiden Teilen dem unschönen Fall der Insolvenz gewidmet haben, geht es nun um die vertraglichen Garantien, die ein Studio gegenüber einem Publisher eingestehen kann und muss.

Unter der Überschrift »Representations and Warranties« folgen in Entwicklerverträgen oft lange Kataloge von Standardklauseln – vor allem, wenn die Verträge aus dem US-Raum kommen. Die entsprechenden Klauseln wurden meistens in »Anwaltslaboren« entwickelt und dürfen in ihrer Schlagkraft nicht unterschätzt werden. Bei einigen Verlagen fällt auf, dass die Garantien im Laufe der Zeit wachsen und die Klauseln ein Eigenleben entwickeln. Die sukzessiv hinzugefügten Fälle dienen nicht (nur) dazu, die Entwickler zu knechten, sondern sind in der Regel Ausdruck schlechter Erfahrungen. Hat ein Publisher beispielsweise viel Geld und Ansehen verloren, weil »nicht jugendgeeignete« Inhalte im Spiel als versteckte Features enthalten waren (Stichwort: »Hot Coffee Mod« in GTA), so wird er sich garantieren lassen, dass keine »Easter Eggs« im Spiel enthalten sind.

## Garantie ist nicht gleich Garantie

Anders als viele denken ist die Garantie nicht der gesetzliche Normfall einer Gewährleistung oder Schlechtleistung. Auch wenn der Volksmund oft die Garantie mit den Käuferrechten bei einer defekten Sache gleichsetzt, besteht ein gefährlicher Unterschied: Die Garantie gibt eine verschuldensunabhängige Haftung. Nach dem deutschen Recht entsteht die Garantie als vertragliche Vereinbarung. Man unterscheidet zwischen selbständigen und unselbständigen Garantien. Unselbständige Garantien sind die Erweiterung der gesetzlichen Mängelhaftung, zum Beispiel durch eine Frist, innerhalb der gehaftet wird. Bei einer selbständigen Garantie muss der Garantiegeber dagegen für einen Erfolg einstehen. Er muss in diesem Fall also sicherstellen, dass sein Spiel mängelfrei ist oder die Verbreitung nicht gegen geltendes Recht verstößt, und zwar unabhängig davon, wer den Fehler zu vertreten hat. Im deutschen Kaufrecht finden sich zum Beispiel Garantien über die Zusicherung von Eigenschaften.

## Wer haftet bei Verstoß gegen Garantieklauseln?

Eine Garantie ist in der Regel gegenüber dem gesetzlichen Normalfall eine Haftungsverschärfung. Grundsätzlich haftet im deutschen Recht eine Vertragspartei nur auf Schadenersatz, wenn sie den Schaden auch zu vertreten (umgangssprachlich »zu verschulden«) hat. Allerdings muss die vertragsverletzende Partei beweisen, dass sie den Schaden nicht zu vertreten hat. Das gilt etwa, wenn der Publisher einzelne Materialien wie Bilder oder Texte zuliefert, die vom Entwickler in das Spiel eingebaut werden, sich dann hinterher aber als Urheberrechtsverletzung herausstellen. In solchen Fällen haftet der Entwickler nach der vertraglichen Haftung nicht, wenn er davon ausgehen kann, dass diese Gegenstände frei von Rechten Dritter sind. Bei einer explizit übernommenen Garantie für die Freiheit von Rechten Dritter des gesamten Produktes würde den Entwickler eine Schadensersatzhaftung treffen. Jedenfalls wenn er mit der Garantie auch das Risiko übernommen hat, dass Rechte Dritter verletzt werden und er letztlich für das Rechte-Clearing verantwortlich war. Das ist eine Frage der Formulierung und Auslegung. Bei ausdrücklich abgegebenen Garantien, die hinreichend gut formuliert sind, trifft den Entwickler also auch die Haftung für vom Publisher mit verursachte Verletzungen von Nutzungsrechten gegenüber dem Publisher. Wer eine Garantie abgibt, hat den Fehler stets zu vertreten.

## Weltweiter Release als Risiko?

Das Gleiche gilt auch für Garantien hinsichtlich der technischen Gegebenheiten oder der Verletzung von Recht. Besonders gefährlich und fast schon sittenwidrig ist die Garantie eines Entwicklers, dass das Computerspiel mit dem entsprechend anwendbarem Recht in jedem Vertriebsgebiet übereinstimmt und dieses nicht verletzt. Ein kleiner Entwickler kennt wohl kaum bei einem weltweiten Vertrieb die Rechtsvorschriften in den jeweiligen Territorien. Selbst Branchenanwälten sind nicht alle Regeln in jedem Teil der Welt bekannt. Sachnäher ist es dann doch, dass der Publisher, der eigene Vertriebsorganisationen unterhält, die entspre-

chenden Rahmenbedingungen »ansagt«, und der Entwickler sich bemüht, diese in das Spiel einzubinden. Dies sollte entsprechend kostenneutral oder mit eingeplant sein. Unterhält der Publisher keine eigenen Vertriebsorganisationen, sollte der entsprechende Vertriebspartner in der Region dafür verantwortlich sein. Als Entwickler das Risiko der weltweiten »Complience« zu übernehmen, bedeutet einen unvertretbaren Aufwand. Würde der Entwickler das Risiko ernst nehmen und hinreichend recherchieren, könnte hinsichtlich einiger Regionen ein Rechercheaufwand erfolgen, der in die Hunderttausende geht.

## Wer klärt Patentfragen in den USA?

Insbesondere für den amerikanischen Markt sind Patentrechtsverletzungen nicht immer leicht zu erkennen. Wenn der Publisher verlangt, dass man garantiert, nicht die Rechte Dritter zu verletzen, ist das grundsätzlich legitim. Allerdings sollten Sie bedenken, dass auch bestimmte Spielprinzipien und -mechanismen in den USA patentrechtlich geschützt sein können. Für eine bestimmte Form der »Multi-Player-Integration« in einem squad-basierten Shooter steht Microsoft ein Patent zu (US Patentnummer 7.559.834). Außerhalb der USA besteht dieser Schutz nicht. Deshalb sollte man Garantien hinsichtlich der Freiheit von Rechten Dritter nur abgeben, wenn man sich sicher ist, dass die eigenen Spielprinzipien oder Programmteile nicht in diese Rechte eingreifen. Recherchieren können Sie solche Patente unter anderem über die Datenbank der USTPO (www.uspto.gov/patents/process/search). Verwendet das Entwicklerteam Open Source Code, muss das im Vertrag stehen, denn dann bestehen auch immer Rechte Dritter. Besser ist es, nur dafür einzustehen, dass sich das Produkt für die vertragsgemäße Verwendung eignet. Das Gleiche gilt natürlich auch hinsichtlich der Namen, Charaktere, Schauplätze und ähnlichem. Können Sie das nicht sicherstellen, sollten Sie entweder einen Aufpreis für die Recherche verhandeln oder klarstellen, dass sich die Garantien nicht auf Patentrechtsverletzungen beziehen oder gegebenenfalls bestimmte Territorien von der abgegebenen Garantie ausklammern. Weil unterhalb der Garantie in Deutschland auch noch die gesetzliche Gewährleistung besteht, sollte außerdem klargestellt werden, dass auch eine Haftung nach dem gesetzlichen Regime für solche Rechtsverletzungen nicht erfolgt. Deswegen kann es auch gefährlich sein, solche Garantien hinsichtlich Markennamen oder der Qualität der Arbeit abzugeben.

## Deutsches vs. US-Recht

Anders als das Deutsche Haftungsrecht verfolgt das US-amerikanische Haftungsrecht stets die verschuldensunabhängige Haftung: Wer eine »(implied or explicit) Warranty« abgibt, haftet in der Regel bei einem Bruch. Unterliegen Verträge dem US-Recht, ist in der Regel eine Haftung auch unabhängig vom Verschulden gegeben. Es gibt einige Ausnahmen, zum Beispiel bei Höherer Gewalt (»Force Major«). In US-Verträgen werden die Garantien im Regelfall später wieder eingeschränkt, indem eine Abhilfefrist (»Curing Period«) und bestimmte Rechtsfolgen und Beschränkungen vereinbart werden. Auch hier sollten Experten formulieren, denn es ist unter New Yorker Recht durchaus nicht ganz trivial, eine einmal abgegebenen »express warranty« im selben Vertrag einzuschränken. Weil ausdrückliche Garantien die »essence of the bargain« ausdrücken, sind sie schwer einzuschränken. So wurde die häufig zu lesende Haftungsbeschränkungsklausel (»no warranty, express or implied, other than a ninety-day guarantee covering materials and workmanship«) als unwirksame Beschränkung angesehen.

## Garantien in Standardverträgen:

Wer sich Garantien standardmäßig in Textblöcken in die Verträge schreibt, geht natürlich das Risiko ein, dass diese nachher als Allgemeine Geschäftsbedingungen der Inhaltskontrolle unterliegen. Eine Vielzahl der oben dargestellten Klauseln wird einer solchen Inhaltskontrolle nicht Stand halten, weil sie zu sehr vom gesetzlichen Leitbild abweichen. Der Bundesgerichtshof hat etwa für einen Fall von Einkaufsbedingungen entschieden, dass eine Garantie in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Freiheit von Rechten eine verschuldensunabhängige Haftung auslöst, die nicht ohne Weiteres mit dem gesetzlichen Leitbild vereinbar ist; die Klausel ist folglich unwirksam. Das ließe sich auch nicht dadurch rechtfertigen, dass Rechtsmängel für die andere Partei nur schwer erkennbar seien und dass der Lieferant (Entwickler) typischerweise mehr über die Vorgeschichte des Gegenstandes weiß, als dem Erwerber bekannt ist. Damit ist die Haftung allerdings nicht ausgeschlossen, weil sie aus dem Gesetz wegen eines Verschuldens unberührt bleibt und an die Sorgfaltspflicht hohe Anforderungen zu stellen sind.

Auf die Unwirksamkeit sollte man sich aber generell nicht verlassen, insbesondere dann, wenn man den Vertrag ausgiebig verhandelt. Letztlich kann ich nur empfehlen, den Garantiekatalog sehr gründlich durchzugehen und zu prüfen, ob Sie im Einzelfall wirklich leisten können, was Sie dort versprechen.

Noch eine Anmerkung: Wenn man unter deutschem Recht die Verträge englisch formuliert, sollte man klarstellen (zum Beispiel durch einen Klammerzusatz), was genau beide Parteien unter »Warranty« verstehen. Die Übersetzung ist in beide Richtungen (Garantie oder Gewährleistung) möglich. Tendenziell werden Rechtsbegriffe mit der Bedeutung des Muttersprachlichen Rechts übersetzt, sodass im Zweifel eine verschuldensunabhängige Haftung gemeint ist.

Im Anschluss an die Garantien kommen im weiteren Vertragstext üblicherweise die Freistellungsklauseln. Was Sie hierbei beachten müssen, kläre ich in der kommenden Folge.

**Claas Oehler**

### Typische Vertragsinhalte

**0. Vorspann und wesentliche Punkte, Zusammenfassung**

**1. Definitionen**

**2. Entwicklungsprozess**
- Leistungsabschnitte, Termine
- Kommunikation (Ansprechpartner, Weisungen)
- Teil-/Abnahmeverfahren
- Inhalte, die vom Publisher geliefert werden
- Einbau
- Development Kits
- Änderungen
- Verzögerungen und deren Folgen
- Bindung des Kernteams
- Lokalisierungen, Service, Support (Versicherungen)

**3. Rechteübertragung und Verwertung**
- Rechteeinräumung (Lizenz), Gebiet, Dauer
- Exklusivität (in US-Verträgen oft »work made for hire« und Urheberschaft)
- Verwertungsrechte, Titelrechte, Marken- und Kennzeichen
- Charaktere, Dokumentation, Quellcode
- Ausnahmen und Vorbehalte von der Rechteeinräumung
- Credits, Anbringen von Logos und Urheberbenennungen
- Optionen, Nachfolger
- Wettbewerbsverbote

**4. Finanzierung, Vergütung, Beteiligung**
- Vorauszahlungen
- Abrechnungsschlüssel
- Royalties, Verrechnungen
- Beteiligung an anderen Produkten
- Konzernverrechnung, Kompensationsgeschäfte
- Zahlungswege, Bankverbindung
- Retourreserven
- (Doppel-)Besteuerung

**5. Pflichten der Parteien**
- Entwicklerpflichten
- Publisherpflichten
- Vertrieb, Marketing

**6. Laufzeit und Kündigung**
- »Kündbarkeit«:
  - vor Fertigstellung, nach Fertigstellung
  - wegen nicht erreichter Konsolenherstelleranforderung
- Pflichtverletzungen, Abmahnungen, Fristen, Folgen, Ausgleichszahlungen, Rechterückfall, **Insolvenzfall und Sicherungsrechte**
- Fortwirkung von Klauseln

**7. Garantien, Freistellungen, Haftungsbeschränkungen**
- Fehlerklassen, Rechteeinräumung
- Mitverschulden
- Mitwirkung an Prozessen

**8. Vertraulichkeit**
- Vertrauliche Informationen, Ausnahmen
- Verpflichtung der Mitarbeiter

**9. Allgemeine Klauseln**
- Abtretbarkeit, Aufrechnung
- Erklärungen, Zugang
- Schiedsklausel
- Anwendbares Recht, Gerichtsstand
- Vollständige salvatorische Klausel

**Vertragsmuster:** http://contracts.corporate.findlaw.com/type/operations/ip.html

# Stipendien und Gründerprogramme
# Nachwuchs-Förderung für Spieleentwickler

Egal ob Ausbildung oder Existenzgründung: Der Karrierestart in der Games-Branche erfordert viel Geld, das nicht jeder aufbringen kann ... aber auch nicht muss. Wir nehmen drei aktuelle Förderprogramme unter die Lupe.

## Games Academy

**Thomas Dlugaiczyk**

ist Rektor und geschäftsführender Gesellschafter der Games Academy.

**Was sind die wichtigsten Merkmale Ihres Förderprogramms und wodurch unterscheidet es sich von anderen Initiativen?**

Die Games Academy unterstützt seit langem Talente bei der Studienfinanzierung. Stipendien werden regelmäßig seit 2004 vergeben. Neu ist der Bildungskredit, den Studenten erstmalig zum kommenden Sommersemester in Anspruch nehmen können. Damit wollen wir weiterhin den Nachwuchs fördern und Hochbegabten ohne wirtschaftliche Mittel die Möglichkeit geben, in die Branche einzusteigen.

**Nennen Sie uns bitte die wichtigsten Eckdaten und Zahlen Ihres Fördersystems.**

Grundsätzlich bieten wir das Leistungs- und Teilstipendium sowie den Bildungskredit. Während sich das Leistungsstipendium an hochbegabte Interessenten aus den Bereichen Game Design und Game Programming richtet, kann der Bildungskredit von jedem Bewerber beantragt werden. Zusätzlich ermöglicht ein Teilstipendium für Bewerber in Frankfurt/Main eine gezielte Förderung der Region.

Die Stipendienprogramme und Bildungskredite laufen über die komplette Studiendauer, je nach Fachbereich zwölf Monate (Game Design) bis hin zu 30 Monate (Game Design kombiniert mit Game Programming). Wir übernehmen hierbei einen Teil der Kosten in Höhe von 2.400 Euro pro Semester.

Der Bildungskredit ist nicht an eine Ausbildung geknüpft und kann auch zusätzlich zu einem Stipendium beantragt werden. Die Konditionen orientieren sich an Bildungskrediten anderer Anbieter: Eine maximale Tilgungslaufzeit von 36 Monaten bei 7% Zinssatz ist üblich.

**Welche Voraussetzungen müssen Bewerber für die Förderung bei Ihnen mitbringen?**

Wir vergeben Teilstipendien an besonders talentierte Bewerberinnen und Bewerber, die nachweislich nicht die wirtschaftlichen Mittel für ein Studium an der Games Academy aufbringen können. Voraussetzung sind das erfolgreiche Absolvieren einer Fachaufgabe und ein entsprechender Einkommensnachweis. Die Förderung gilt für die Einrichtungen in Berlin und Frankfurt und für die Ausbildungen Game Design, Game Programming sowie Game Design kombiniert mit Game Programming.

Der Bildungskredit verlangt natürlich andere Voraussetzungen, etwa eine Schufa-Auskunft oder die Bürgschaftserklärung der Eltern oder Dritter. Daneben sollte uns plausibel erläutert werden, warum ein Kredit nötig ist. Denn eines ist klar: Niemand sollte sich grundlos verschulden!

**Wie funktionieren bei Ihnen der Bewerbungs- und Vergabeprozess?**

Nach Eingang der Bewerbungsunterlagen prüfen wir zunächst die finanziellen Mittel der Bewerber. Kommen die Anwärter für ein Stipendium in Frage, senden wird ihnen eine Fachaufgabe zu, die sie im vorgegebenen Zeitrahmen lösen müssen. Diese Aufgabe entwickeln unsere Fachbereichsleiter. Der Bewerber soll zeigen, dass er strukturiert und problemlösend denken kann und unter Zeitdruck kreativ an die Umsetzung einer Aufgabenstellung geht.

Bei bestandener Aufgabe laden wir die Bewerber zu einem persönlichen Gespräch ein. Erst nach dem Gespräch entscheiden wir über die Bewilligung des Stipendiums und die Aufnahme an der Games Academy.

**Welche Bedeutung haben Kooperationen mit der deutschen Spielebranche für die Förderung?**

Die Förderung wird in Deutschland inzwischen sehr stark regional von den Bundesländern und deren Förderinstrumenten und -institutionen gesteuert. Durch eine gute Anbindung an Ausbildungseinrichtungen weisen Unternehmen nach, dass sie ausreichend Fachkräfte für ihre anstehenden Projekte gewinnen können.

**Der Großteil der Games-orientierten Studiengänge ist derzeit noch kostenpflichtig. Welche Möglichkeiten abseits von Stipendien sehen Sie, eine Zwei-Klassen-Ausbildung künftig zu vermeiden?**

Studenten der Games Academy in Frankfurt/Main.

Den Vorwurf der Zwei-Klassen-Ausbildung lassen wir nicht gelten. Ein Großteil unserer Studenten hat lange gespart oder wird durch Freunde, Familie und BAföG unterstützt. Die Ausbildung an kostenpflichtigen Instituten ist auch aufgrund einer höheren Grundmotivation der Studierenden besser. In Deutschland sollte langfristig die Bildungsfinanzierung umgestellt werden: Studierende erhalten Ihre Studiengelder vom Staat und zahlen die der Ausbildungseinrichtung Ihrer Wahl – egal ob staatlich oder privat. Das stärkt den Wettbewerb und sorgt für Kostentransparenz. Es zeigt, wie wertvoll Bildung auch wirtschaftlich ist. Das aktuelle System ist unsozial, weil auch Studierende, die sich Ihre Ausbildung locker selbst finanzieren könnten, im Grunde genommen keine Studiengebühren an staatlichen Einrichtungen zahlen.

**Ihre persönliche Prognose: Wie wird sich die Nachwuchsförderung in den nächsten Jahren entwickeln und wo sehen Sie noch Nachholbedarf?**
Es stehen wichtige Strukturveränderungen in der Bildungslandschaft an. In der Zukunft setze ich persönlich auf die vom Staat gestützte Eigenverantwortung bei der Finanzierung von Ausbildung und Studium, weil so die Leistungsbereitschaft und die Qualität der Absolventen nachhaltig verbessert wird und einen fairen Wettbewerb der Bildungsträger ermöglicht.

Die Förderung der Wirtschaft ist vor allem Sache der Industrie. Es macht für Bund, Länder und Kommunen nur Sinn, leistungsfähige und zukunftsfähige Unternehmen zu unterstützen. Solche Projekte zu finden und deren Qualität einzuschätzen, ist aber eine große Herausforderung. Dabei kann Bildung wie überall auch in der Spielebranche sehr viel leisten.

Studenten der Games Academy gewannen beim deutschen Entwicklerpreis 2009 den Gamesload Newcomer Award.

# Gründerzentrum NRW

**Was sind die wichtigsten Merkmale Ihres Förderprogramms und wodurch unterscheidet es sich von anderen Initiativen?**
Das AV Gründerzentrum NRW unterstützt Jungunternehmer finanziell und beratend. Diese Art der Förderung ist in Deutschland einzigartig.

**Nennen Sie uns bitte die wichtigsten Eckdaten und Zahlen Ihres Fördersystems.**
Das Land Nordrhein-Westfalen, die Stadt Köln und die Filmstiftung NRW GmbH veranstalten pro Jahr über 30 branchenspezifische Beratungsworkshops. Einzelcoachings, die auf das jeweilige Gründerprofil zugeschnitten sind, ergänzen die Angebote. Insgesamt vergeben wir 10.000 Euro Betriebsmittelzuschuss.

**Welche Voraussetzungen müssen Bewerber für die Förderung bei Ihnen mitbringen?**
Eine Fachjury entscheidet darüber, welche Unternehmen gefördert werden. Die Firmen müssen nachweislich in der Gründungsphase sein.

**Wie funktionieren bei Ihnen der Bewerbungs- und Vergabeprozess?**
Interessenten können sich online oder per Post bewerben. In den eingesandten Unterlagen müssen sie kurz ihre Geschäftsidee darstellen sowie Marktchancen und -risiken abwägen. Außerdem müssen alle Bewerber einen Business-Plan vorlegen. Die Jury entscheidet sich schließlich erst nach einem persönlichen Gespräch mit allen Bewerbern.

**Welche Bedeutung haben Kooperationen mit der deutschen Spielebranche für die Förderung?**
Kooperationen zwischen Spieleherstellern und Hochschulen sind ein Modell, das sich für alle Beteiligten rechnet. Junge Gründerinnen und Gründer bringen frischen Wind in ein schnell wachsendes Massenmedium.

**Der Großteil der Games-orientierten Studiengänge ist derzeit noch kostenpflichtig. Welche Möglichkeiten abseits von Stipendien sehen Sie, eine Zwei-Klassen-Ausbildung künftig zu vermeiden?**
Eine Zwei-Klassen-Ausbildung vermeidet man nur durch Kooperationen von Games-Industrie und Hochschulen. Außerdem muss die Gesellschaft ihr Verständnis von Games ändern und sie in ihrer Vielschichtigkeit begreifen. Games müssen als Vermittler von sozialer Handlungskompetenz eine wesentlich höhere Wertschätzung erfahren. Ein gutes Beispiel hierfür ist das Cologne Games Lab, mit dem wir zusammenarbeiten.

**Ihre persönliche Prognose: Wie wird sich die Nachwuchsförderung in den nächsten Jahren entwickeln und wo sehen Sie noch Nachholbedarf?**
Darüber kann ich allenfalls spekulieren: Konvergenz und Divergenz zu anderen Medien müssen permanent neu definiert werden, Ideen für neue Unternehmen sind ja genügend vorhanden. Der Nachholbedarf liegt in überregionaler Gründungsbetreuung und in der unternehmerischen Festigungsphase der ersten fünf Jahre, damit die Jungunternehmer auf eigenen Beinen stehen.

**Horst Schröder**

ist Geschäftsführer des Gründerzentrums NRW.

2010 vergab das Gründerzentrum NRW Stipendien an 14 Nachwuchsproduzenten.

# SRH Hochschule Heidelberg

**Tobias Breiner**

ist Professor für Virtuelle Realitäten und Studiendekan für Game Entwicklung an der SRH Hochschule Heidelberg.

**Was sind die wichtigsten Merkmale Ihres Förderprogramms und wodurch unterscheidet es sich von anderen Initiativen?**
Wir bieten zwei verschiedene Förderprogramme für Studenten an. Einerseits das Stipendiatsprogramm in Zusammenarbeit mit der Gameforge AG: Der Marktführer für browserbasierte MMOGs bezahlt den Stipendiaten die gesamten Studienkosten an unserer Hochschule. Andererseits bieten wir auch selbst Existenzgründungshilfen für Absolventen an, die sich mit einer Spiele-Idee selbstständig machen wollen.

Dafür haben wir den Studiengang »Game Development«. Der liefert neben einer fundierten Informatikausbildung auch Einblick in die kreativen Aspekte des Game Designs. Wir bilden dabei Selbstständige, Fach- und Führungskräfte mit fundiertem Wissen über den gesamten Spieleentwicklungsprozess aus. Bei der Existenzgründung helfen wir mit individuellen Kontaktvermittlungen und Management-Seminaren.

**Nennen Sie uns bitte die wichtigsten Eckdaten und Zahlen Ihres Fördersystems.**
Die Studienkosten an unserer Hochschule betragen 540 Euro pro Monat. Die werden für die talentiertesten Studenten komplett von der Gameforge AG übernommen. Dafür verpflichten sich die Stipendiaten aber, ein halbjähriges Praktikum bei Gameforge in Karlsruhe zu absolvieren.

**Welche Voraussetzungen müssen Bewerber für die Förderung bei Ihnen mitbringen?**
Grundvoraussetzung ist die Fachhochschulreife. Game Entwicklung ist bei uns an der Fakultät für Informatik angesiedelt, daher sollten Interessenten ein gutes logisches Denkvermögen mitbringen. Eine künstlerisch-kreative Ader ist von Vorteil, weil wir auch viele Aspekte des Game Designs lehren. Auch ein gutes dreidimensionales Vorstellungsvermögen für das Level Design, die Modellierung und die Animation sollte vorhanden sein. Das Wichtigste aber ist ein hohes Maß an Motivation. Erfahrungsgemäß kann damit so manches Talentdefizit ausgeglichen werden.

**Wie funktionieren bei Ihnen der Bewerbungs- und Vergabeprozess?**
Recht unkompliziert: Bewerben kann man sich per Mail an tobias.breiner@fh-heidelberg.de. Danach laden wir zu einem lockeren Gespräch ein, um Fähigkeiten und Motivation auszuloten. Wir haben schon Bewerber abgelehnt, weil wir beispielsweise im Gesprächsverlauf merkten, dass sie völlig falsche Vorstellungen vom Studium haben (»Muss ich hier auch programmieren?«) oder die Motivation fürs Studium fehlt (»Meine Mutti hat gemeint, das wäre das Richtige für mich.«). Dann haben wir Bedenken, dass der Betreffende das Studium nicht schaffen könnte. Schulnoten und Mappen sind bei uns eher sekundär. Interessenten für Gameforge-Stipendien, wenden sich am besten direkt an die Gameforge AG (stipendien@gameforge.de).

**Welche Bedeutung haben Kooperationen mit der deutschen Spielebranche für die Förderung?**
Bei den Gameforge-Stipendien spielt naturgemäß die Kooperation mit der Gameforge AG in Karlsruhe die alleinige Rolle. Kooperationen mit Game-Firmen sind aber auch bei der Existenzgründungsförderung wichtig. Dabei versuchen wir, den Studenten ein möglichst breitgefächertes Angebot an Kooperationen bereitzustellen.

**Der Großteil der Games-orientierten Studiengänge ist derzeit noch kostenpflichtig. Welche Möglichkeiten abseits von Stipendien sehen Sie, eine Zwei-Klassen-Ausbildung künftig zu vermeiden?**
Durch die Unterstützung durch Gameforge sind bei uns die Studiengebühren mit 540 Euro pro Monat sehr günstig. Zusätzliche Kosten fallen nicht an. Sämtliche Soft- und Hardware wird gestellt. Auch die Kosten für Fahrten und Eintrittskarten zu gamespezifischen Messen (Making Games Talents, Gamescom, CeBit) werden bei uns übernommen.

Die Regelstudienzeit beträgt 3,1 Jahre im Vergleich zu 4 Jahren an einer staatlichen Universität. Meiner Meinung nach kann hier von einer Zwei-Klassen-Ausbildung keine Rede sein.

**Ihre persönliche Prognose: Wie wird sich die Nachwuchsförderung in den nächsten Jahren entwickeln und wo sehen Sie noch Nachholbedarf?**
Die Computerspielsparte ist zu meinem Bedauern zu einem normalen Business geworden. Sie hat die gleichen Hierarchiestrukturen, den Grad der Arbeitsteilung und die Umsätze wie die Musik- oder Filmindustrie. Die Zeiten der Garagenprogrammierer sind vorbei.

Firmen werden in Zukunft vermehrt nach spezialisierten Bachelor- und Master-Abschlüssen fragen. Der Mangel an Fachkräften wird ansteigen. Die Nachwuchsförderung entwickelt sich somit zu einer Überlebensfrage der Spieleindustrie. Nur diejenigen Firmen werden langfristig am Markt bestehen können, die sich finanziell an Universitätiten und Fachhochschulen engagieren, um Talente frühzeitig zu fördern.

Sechs Semester verbringen die Studenten der SRH Hochschule Heidelberg durchschnittlich während ihres Studiums in diesem Gebäude.

AUSTRALIA´S GAME EDUCATOR OF THE YEAR!!

# qantm INSTITUTE

qantm.com • qantm.de • sae.edu

NL • GER •AU • UK • SG • AT •CH

**Ausbildungsinstitut für Gamedesign & Development, Animation und kreative Medien**

| KURSSTART: | INFOTAG: |
| --- | --- |
| September 2010 & März 2011 | 09. Mai 2010 14:00 - 18:00 UHR |

**www.qantm.de • www.qantm.tv • www.sae.edu**

Mail: berlin@qantm.de • muenchen@qantm.de

Berlin: +49 (0)30 43094470 - München: +49 (0)89 89068771

## DIPLOMA & BACHELOR*

### OF INTERACTIVE ENTERTAINMENT

Middlesex University

* in Kooperation mit der Middlesex University of London

## Modellieren von Spielfiguren

# Erst die Handarbeit, dann das Game Design

Zukünftige Spieledesigner machen sich die Hände schmutzig, denn während ihres Studiums an der Mediadesign Hochschule müssen Sie Spielfiguren nicht nur am Rechner, sondern auch mit Ton entwerfen. Wir zeigen Ihnen die besten Workshop-Ergebnisse.

Es liegt in der Natur der Sache, dass ein Großteil der Ausbildung zum Spieleentwickler am PC stattfindet. Gerade in der Konzeptphase kommen jedoch auch klassische Werkstoffe wie Tusche, Papier oder Ton zum Einsatz. Wie das geht, lernen die Studenten der Mediadesign Hochschule während ihres Game-Design-Studiums: Sie modellieren in einem Workshop dreidimensionale Figuren, um ein Gefühl für Proportionen zu bekommen. Wir zeigen Ihnen die besten Entwürfe des Seminars.

❶ Dieser Kopf wurde von Lukas Lang modelliert. Die Figur ist gut proportioniert und detailliert ausgearbeitet. Dadurch wirkt sie lebendig und ausdrucksstark.

❷ Dieser Drache wurde von Lukas Pötzl sehr detailgetreu und filigran gearbeitet. Die Augen leuchten mittels der eingesetzten Dioden.

## Vier Fragen an ...

**Prof. Dr. Hoppe**

ist Studiendekan für den Fachbereich Game Design an der Mediadesign Hochschule.

**Making Games** In welchem Rahmen sind diese Studentenarbeiten entstanden?
**Prof. Dr. Hoppe** Die Arbeiten sind aus dem Modellierkurs am Ende des ersten Semesters im Studium Game Design. Die Studenten lernen durch das Arbeiten mit den dreidimensionalen Modellen eine Beobachtungsgabe für Proportionen und Formen. Diese Fähigkeit bildet eine wichtige Basis zur Erarbeitung von dreidimensionalen digitalen Welten, Charakteren oder Kunstfiguren. Darauf können sie in der späteren Karriere als Game Designer zurückgreifen.
**Making Games** Warum bringen Sie den Studenten das Modellieren nicht sofort in Maya oder ZBrush bei?
**Prof. Dr. Hoppe** Das Modellieren ist natürlich auch digital möglich, aber die nötige Hand-Auge-Koordination lernen die Studenten am besten klassisch mit Bleistift, Tusche und Papier – die Abstraktion zwischen 2D und 3D am besten mit den Arbeitsmethoden des Skulpteurs. Es geht darum, die künftigen Schöpfer von Computerspielen mit Anatomie, Proportion und Materialstruktur vertraut zu machen und ihre Kreativität anzuregen. Das Modellieren von Figuren ist eine Kunst, die früher regelmäßig betrieben wurde und heute fast in Vergessenheit geraten ist.
**Making Games** Worauf achten Sie besonders bei der Beurteilung der fertigen Werke?
**Prof. Dr. Hoppe** Ich lege vor allem Wert auf korrekte Anatomie und Proportionen. Bei fantastischen Kreaturen oder auch Architekturen muss das Verhältnis von Form zu Größe für den Betrachter ästhetisch und plausibel sein. Zudem bewerte ich die Detailgenauigkeit, die Oberflächenbearbeitung und die künstlerische Qualität des Modells.
**Making Games** Welche Fähigkeiten muss ein Game Designer heutzutage mitbringen?
**Prof. Dr. Hoppe** Er muss zu allererst verstehen, wie und warum die reale Welt funktioniert und dazu sehr genau beobachten. Dieses Wissen überträgt er dann in den Möglichkeitsraum eines Spiels, aber so, dass es Spaß macht. Als Vorbereitung für das Studium ist es gar nicht so entscheidend, die entsprechenden PC-Programme bereits vorab zu kennen, sondern sich allgemein der Kultur zu widmen: Reisen, Museen, Kino, Theater, Konzerte, Romane. Und natürlich auch Computerspiele zu spielen und darüber zu reflektieren.

❸ Lucas Reiner entwarf diese markante Darstellung eines älteren Mannes an der Grenze zur Karikatur.

❹ Die Studentin Amelie Denk entschied sich für ein extrem schweres Vorbild: eine Big Sister aus dem Actionspiel Bioshock 2. Besonderes Detail ist der durch eine Diode beleuchtete Helm.

❺ Rebecca Heim modellierte ohne ein Vorbild aus der Videospielwelt. Ergebnis ist diese neorealistische Figur eines Mädchens mit glaubwürdigen Proportionen. Besonders gelungen ist der Studentin der Faltenwurf der Kleidung.

❻ Julia Fink entwarf diesen weiblichen Bogenschützen. Die dynamische Haltung macht die Figur beim Betrachten sehr lebendig.

❼ Alexandru Adrian Radoiu entschied sich für Altair aus dem Actionspiel Assassin's Creed. Der Student hat die Proportionen und Details des Spielcharakters sehr genau aus der Vorlage in sein dreidimensionales Modell umgesetzt.

❽ Thomas Schneider wählte für den Workshop eine Detailarbeit und formte diese sehr genau gearbeitete Hand mit glaubwürdigen Hautfalten.

❾ Dieser sowjetische Zeppelin von Fabian Steiner ist eine Einheit aus dem Strategiespiel Command & Conquer: Alarmstufe Rot 2.

**WWW**
**makinggames.de**
- Online-Praktikumsbörse mit Suchfunktion

# Berufschance Spiele-Industrie
# Praktikumsbörse

Sie studieren Informatik, möchten aber lieber Spiele statt Büro-Software programmieren? Sie kennen sich mit Maya aus und wollen Ihr künstlerisches Talent zum Beruf machen? Hier ist Ihre Chance: Spiele-Entwickler und Publisher aus ganz Deutschland suchen Praktikanten.

### Praktikanten gesucht?

Sie suchen motivierte und talentierte Praktikanten? **info@makinggames.de, Betreff: Praktikum**
Der Abdruck ist kostenfrei.

## PLZ-BEREICH 00000

### online4ever Limited
**Art des Praktikums:** Grafik 2D/3D, Internetmarketing, Interfacedesign, Gamesupport, PHP/SQL Programmierung
**Mindestdauer:** 1–6 Monate
**Ansprechpartner:** Matthias Gruhl, info@online4ever.biz, 0351/206387
**Adresse:** Manitiusstraße 6, 01067 Dresden

## PLZ-BEREICH 10000

### Dutyfarm GmbH – Let's play together
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** Programmierung (Flash, iPhone, C++), Grafik & Animation (2D/3D), Produktmanagement, QA
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Fabian Masche, jobs@dutyfarm.de, 030 / 30368430
**Adresse:** Oranienstraße 6, 10997 Berlin

### Exozet Games
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Maya 3D Max Modelling, Animation
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Bartol Ruzic, bewerbung@exozet.com
**Adresse:** Rotherstraße 20, 10245 Berlin

### Fraunhofer IGD Rostock
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Prototyping, Modellierung, Programmierung, User Interface Design, Charakterdesign/Illustration, Sound- Akustikdesign
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Holger Diener, holger.diener@igd-rfraunhofer.de, Katharina Schmidt, katharina.schmidt@igd-rfraunhofer.de
**Adresse:** J.-Jungius-Str. 11, 18059 Rostock

### Future Interactive
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend
**Bereich:** Java-Programmierung, C++-Programmierung
**Mindestdauer:** Nach Absprache
**Ansprechpartner:** Felix Kollmann, fkollmann@futureint.de, 030 / 810 593 36
**Adresse:** Gartenstr. 1, 14169 Berlin

### GameDuell
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, nach Absprache
**Bereich:** Programmierung, Marketing, Controlling/Finanzen
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Tina Haile, jobs@gameduell.de, 030 / 288 768 211
**Adresse:** Ackerstr. 14–15, 10115 Berlin

### K1010 Media GmbH
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** Programmierung (Flash), Marketing
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Martina Misikova, bewerbung@k1010.de, 030 / 577 099 36
**Adresse:** Erkelenzdamm 59/61, 10999 Berlin

### MYTIVI – aktiv fernsehen
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** Entwicklung und Konzeption TV-Games (Transaktions-TV)
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Daniel Schmitt, jobs@mytivi.com
**Adresse:** Oranienstraße 6, 10997 Berlin

### Radon Labs
**Art des Praktikums:** Studienvorbereitend, Praxis-Semester, Diplom-Semester, Vollzeit
**Bereich:** Programmierung, Grafik/Animation, Level/Game Design, Sound, Produktionsassistenz, Assistenz im Business Development
**Mindestdauer:** 3 Monate, besser 5–6 Monate
**Ansprechpartner:** Doreen Kapahnke, jobs@radonlabs.de, Onlinebewerbung erwünscht
**Adresse:** Alexanderstraße 5, 6.OG, 10178 Berlin

### Silver Style Entertainment
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit
**Bereich:** Scripting (Python)
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Carsten Strehse, carsten.strehse@silver-style.com
**Adresse:** Am Borsigturm 12, 13507 Berlin

### TGC – The Games Company
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit
**Bereich:** PR, Marketing & Sales
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Ingo Horn, jobs-publishing@the-games-company.com
**Adresse:** Ehrenbergstraße 19, 10245 Berlin

### Yager Development
**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praktikumssemester, studienbegleitend, praktische Diplomarbeit
**Bereich:** Programmierung (AI, 3D, Physik), Grafik (2D/3D), Scripting, Animation, Leveldesign
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Eike Stolley, eike.stolley@yager.de
**Adresse:** Pfuelstr. 5, 10997 Berlin

## PLZ-BEREICH 20000

### Bigpoint
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Produktanalyse/Produktmanagement, Gamedesign
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Human Resources, personal@bigpoint.net, Betreff bitte »Praktikumsbörse, Produktanalyse« oder »Praktikumsbörse, Gamedesign«
**Adresse:** Christoph-Probst-Weg 3, 20251 Hamburg

### Borgmeier Media Communication
**Art des Praktikums:** Praktikum für Studenten mit Schwerpunkt Marketing
**Bereich:** Games-PR, Corporate-PR, Marketing
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Tanja Deilecke, deilecke@agentur-borgmeier.de, 040 / 413 09 60
**Adresse:** Rothenbaum chaussee 5, 20148 Hamburg

### CNT Media
**Art des Praktikums:** Nach Absprache (Übernahme möglich)
**Bereich:** Kommunikation, Level-Design, Projekt-Planung
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Cornel Hillmann, ch@cnt-media.net
**Adresse:** Süderstr. 159a, 20537 Hamburg

### Daedalic Entertainment
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Programmierung, Grafik, Game Design, Marketing,
**Mindestdauer:** 3 Monate, besser 6 Monate
**Ansprechpartner:** Dominik Meyer, dm@daedalic.de, 040/ 432 612 72
**Adresse:** Papenreye 53, Workport Unit 2, 22453 Hamburg

### dtp entertainment
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** PR, Marketing, Grafik, Test, Produktmanagement
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Claas Wolter, c.wolter@dtp-ag.com, 040 / 669 910 43
**Adresse:** Goldbekplatz 3–5, 22303 Hamburg

### Goodgame Studios
**Art des Praktikums:** nach Absprache
**Bereich:** Online Marketing, Web-Promotion, Game Development
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Patrick Abrar, jobs@goodgamestudios.com
**Adresse:** Theodorstraße 42–90, Haus 4a, 22761 Hamburg

### House of Tales Bremen
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** C++/Delphi-Programmierung, Scripting, Implementation, Integration, 3DSMAX, Rendering, Low-Poly-Modelling, In-Game-Dialog, Cinematics Scripting, Storytelling, Design-Dokumentation
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Martin Ganteföhr, martin@house-of-tales.com
**Adresse:** Dobbenweg 3, 28203 Bremen

### Indigo Pearl
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** PR-Agentur
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Torsten Oppermann, to@indigopearl.de, 040 / 253 302 67
**Adresse:** Süderstr. 159a, 20537 Hamburg

### Innogames
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** Software-Entwicklung (PHP), Web- & Grafik-Design, Systemadministration (Linux), 3D-Modelling
**Mindestdauer:** 6 Wochen
**Ansprechpartner:** Michael Zillmer, info@innogames.de, 04141 / 776 177
**Adresse:** Theodor-Haubach-Weg 2, 21684 Stade

### northworks
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** Grafik (2D/3D), Programmierung PHP, Programmierung Flash ActionScript, Community-Management (mehrsprachig)
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Sascha Kaddatz, jobs@northworks.de, 040 / 781 070 75
**Adresse:** Stahltwiete 23, 22761 HamburgSpacetale

### Spotsonfire
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Marketing, Programmierung, 2D-Design, Illustration, Animation
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** jobs@spotsonfire.com, 040 / 209 346 330
**Adresse:** Hongkongstraße 7, 20457 Hamburg

### Ticking Bomb Games
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Programmierung, Grafik
**Mindestdauer:** 3 bis 6 Monate
**Ansprechpartner:** Marco Schultz, jobs@ticking-bomb-games.de
**Adresse:** Böckmannstraße 15, 20099 Hamburg

### wwg worldwidegames / Playnik
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Game Design, Product Management, Business Development, Community Management
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Susan Kohnke, sk@playnik.com
**Adresse:** Richardstraße 45, 22081 Hamburg

## PLZ-BEREICH 30000

### Reakktor Media
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** 3D-Grafik, Web-Programmierung, Leveldesign
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Kirk Linke, linke@reakktor.com, 0511 / 540 980
**Adresse:** Arnswaldtstrasse 10, 30159 Hannover

### Rocketbox Studios
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** 3D-Grafik
**Mindestdauer:** 5 Monate
**Ansprechpartner:** Markus Wojcik, jobs@rocketbox.de, 0511 / 935 72 80
**Adresse:** Vahrenwalder Str. 7, 30165 Hannover

### Xybris Interactive
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Programmierung (Java, PHP), Grafik, Webdesign (CBS)
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Christian Sauer, info@xybris.com
**Adresse:** Apfelstr. 12a, 33613 Bielefeld

## PLZ-BEREICH 40000

### bhv Software
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit
**Bereich:** Produktmanagement, Games, Non-Games, Edutainment, Herstellung, PR
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Dieter Dedeke, bewerbung@bhv.de, 02131 / 765 01,
**Adresse:** Novesiastr. 60, 41564 Kaarst

### Ubisoft / Blue Byte
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Programmierung, Game Design, Level Design, Grafik, Projektmanagement
**Ansprechpartner:** siehe unter http//job.ubisoft.com/MAIN/careerportal, 0211 / 338 000
**Adresse:** Adlerstr. 74, 40211 Düsseldorf

### Zone 2 media
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** Programmierung, 3D-Grafik
**Mindestdauer:** 6 Monate, nach Absprache
**Ansprechpartner:** Holger Offermanns, h.offermanns@zone2.de, 02150/70566-0
**Adresse:** Am Wasserturm 6, 40668 Meerbusch

## PLZ-BEREICH 50000

### Bright Future
**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester
**Bereich:** C++-Programmierung
**Dauer:** 4 Monate, besser 6 Monate
**Ansprechpartner:** Gerald Köhler, jobs@brightfuture.de, 0221 / 789 821 71
**Adresse:** Im Zollhafen 15-17, 50678 Köln

### EA
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** PR, Marketing, Sales, Verwaltung
**Mindestdauer:** 4 Monate
**Ansprechpartner:** Volker Pinsdorf, www.electronic-arts.de, 0221 / 975 820
**Adresse:** Im Zollhafen 15-17, 50678 Köln

### EA Phenomic
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** 2D/3D-Grafik, 2D-Grafik, 3D-Grafik, Programmierung, IT-Administration, Qualitätssicherung
**Mindestdauer:** 4 Monate
**Ansprechpartner:** Volker Pinsdorf, www.phenomic.de, 06132-783 50
**Adresse:** Binger Straße 38, 55218 Ingelheim

### Egosoft
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend oder normal
**Bereich:** 3D-Grafik, Design, Programmierung
**Dauer:** Mindestens 6 Monate
**Ansprechpartner:** Bernd Lehahn, bernd@egosoft.com
**Adresse:** Heidestraße 4, 52146 Würselen

### Independent Arts Software
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** 3D-Grafik und Animation, vorzugsweise mit Softimage XSI, 2D-Grafik und Animation für GBA-Projekte, Tool, 3D-Programmierung unter C++
**Mindestdauer:** 3 Monate, besser 6 Monate
**Ansprechpartner:** Holger Kuchling, ceo@independent-arts-software.de, 02381 / 688 292
**Adresse:** Münsterstr. 5, 59065 Hamm

### Related Designs
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit, Praktikumssemester
**Bereich:** Programmierung, Grafik, Game Design
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Svenja Büll, jobs@related-designs.de
**Adresse:** Römerpassage 1, 55116 Mainz

### Spectacle
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit
**Bereich:** 2D/3D-Grafik
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Michael Wolf, jobs@spacetale.de
**Adresse:** Boppstr. 26, 55118 Mainz

## PLZ-BEREICH 60000

### Cooee GmbH
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** QA, Grafik, Webprogrammierung
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Boris Karklins, jobs@clubcooee.com, 06301 / 703 290
**Adresse:** Opelstr. 10, 67661 Kaiserslautern

### Deck 13
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Character Modeler/Animator, Grafik/3D-Design, Macromedia-Flash-Design
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Sarah Wrensch, jobs@deck13.de
**Adresse:** Baselerstraße 46, 60329 Frankfurt

### Dutyfarm GmbH
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Praxis-Semester
**Bereich:** Programmierung (Flash Actionscript, PHP, JSP, Datenbankprogrammierung), Grafik & Gamedesign (2D/3D), Produktmanagement, PR, QA
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Daniel Schmitt, jobs@dutyfarm.com
**Adresse:** Oranienstraße 6, 10997 Berlin

### extra toxic
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, nach Absprache
**Bereich:** Programmierung
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Ivica Aracic, jobs@extratoxic.com, 069/ 408 971 43
**Adresse:** Hanauer Landstr. 196a, 60314 Frankfurt

### Keyfactor
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Produktionsassistenz, Marketing & PR, Asset & Content Management
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Frank Fay, jobs@key-factor.de
**Adresse:** Rudolf-Diesel-Str. 20a, 65760 Eschborn/Ts.

### World Cyber Games
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** PR
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Thomas von Treichel, tvt@ac-entertainment.com, 06152 / 985 482
**Adresse:** Im Neugrund 6-13, 64521 Groß Gerau

## PLZ-BEREICH 70000

### Feenix
**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester
**Bereich:** Programmierung (Java, PHP)
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Uwe Spitzmüller, uwe.spitzmueller@feenix.de
**Adresse:** Durmersheimerstr. 55, 76185 Karlsruhe

### Filmakademie Baden-Württemberg
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit
**Bereich:** Character Design, Engine Entwicklung, Shader Development, Cell BE Programmierung, Maya Api Tool Entwicklung
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Volker Helzle, research@filmakademie.de
**Adresse:** Mathildenstraße 20, 71638 Ludwigsburg

### Gameforge
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit
**Bereich:** Grafik-Design, Web-Design, Programmierung PHP, 3D-Modelling, Game Design, Community Management
**Mindestdauer:** 3 bis 6 Monate
**Ansprechpartner:** Anett Graf, jobs@gameforge.de
**Adresse:** Albert-Nestler-Straße 8, 76131 Karlsruhe

### Korion Simulation
**Art des Praktikums:** studienbegleitend, Praxis-Semester, Diplom, Bachelor
**Bereich:** Flash-Entwicklung, AS3-Programmierung, Webdesign, 3ds Max
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Oliver Korn, oliver.korn@korion.de
**Adresse:** Mömpelgardstraße 16, 71640 Ludwigsburg

### kr3m. media
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Programmierung Flash, Pflege von PHP-, HTML- und XML-Seiten, Illustration, Webdesign (Flash, Photoshop), Projektmanagement
**Mindestdauer:** mindestens 3 Monate
**Ansprechpartner:** Franziska Reichert, franziska.reichert@kr3m.com
**Adresse:** Kaiserstraße 158, 76133 Karlsruhe

### SEW-EURODRIVE
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Managed DirectX Programmierung
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Theres Petrasch, theres.petrasch@sew-eurodrive.de, 07251 / 751 908
**Adresse:** Ernst-Blickle-Str. 42, 76646 Bruchsal

### Sixteen Tons Entertainment
**Art des Praktikums:** Vollzeit, Studienbegleitend
**Bereich:** 2D/3D-Grafik, C++ Programmierung, Leveldesign
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Lars Klinksiek, jobs@sixteen-tons.de
**Adresse:** Karlstraße 3, 72072 Tübingen

### Trinigy
**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester
**Bereich:** Softwareentwicklung im 3D-Game-Engine-Umfeld
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Felix Röken, felix.roeken@trinigy.de, 07121 / 986 993
**Adresse:** INKA-Businesspark, Arbachtalstr. 6, 72800 Eningen

## PLZ-BEREICH 80000

### B-Alive
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Datenmanagement, Gamedesign und assistierende Projektleitung, 3D-Grafik, Software-Entwicklung C++
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Arndt Schlichtig, jobs@b-alive.de
**Adresse:** Biberacher Straße 38, 88444 Ummendorf

### Disney Interactive
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Marketing
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Christina Ettelbrück, christina.ettelbrueck@disney.com
**Adresse:** Kronstadter Str. 9, 81677 München

### Marchsreiter Communications
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** PR
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Dieter Marchsreiter, dm@marchsreiter.com
**Adresse:** Guldeinstr. 41a, 80339 München

### Realmforge Studios
**Art des Praktikums:** Nach Absprache
**Bereich:** Programmierung
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Christian Wolfertstetter, christian.wolfertstetter@realmforgestudios.com
**Adresse:** Herzog-Heinrich-Straße 31, 80336 München

### Remote Control Productions
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Game Design, Produktmanagement, Projektmanagement, Producing
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Johannes Lesser, jobs@r-control.de
**Adresse:** Sendlinger-Tor-Platz 6, 80336 München

### SevenOne Intermedia
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Marketing, Produkt Management, Game-Producing
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** David Mohr, david.mohr@sevenoneintermedia.de
**Adresse:** Medienallee 6, 85774 Unterföhring

### Take 2 Interactive
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Marketing, Produktmanagement
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Jochen Till, jochen.till@take2.de, 089 / 278 221 00
**Adresse:** Agnesstr. 14, 80798 München

## PLZ-BEREICH 90000

### Feenix
**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester
**Bereich:** Programmierung (Java, PHP)
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Uwe Spitzmüller, uwe.spitzmueller@feenix.de
**Adresse:** Durmersheimerstr. 55, 76185 Karlsruhe

### HandyGames
**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit
**Bereich:** Grafik, Programmierung, Game- & Leveldesign
**Mindestdauer:** 6 Monate
**Ansprechpartner:** Markus Kassulke, jobs@handy-games.com, 09334 / 975 70
**Adresse:** i_Park Klingholz 13, 97232 Giebelstadt

### qforge
**Art des Praktikums:** Vollzeit
**Bereich:** Konzeption, Programmierung (Flash/Actionscript), Systemintegration/Servermanagement (Debian Linux)
**Mindestdauer:** 3 Monate
**Ansprechpartner:** Martin Schiele, M.Schiele@qforge.de
**Adresse:** Südwestpark 37-41, 90449 Nürnberg

### Upjers
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** 3D-Grafik, Programmierung, PR
**Mindestdauer:** 6 Wochen
**Ansprechpartner:** Marika Schmitt, m.schmitt@upjers.com
**Adresse:** Seehofstraße 46, 96117 Memmelsdorf

## A-1000

### Sproing
**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache
**Bereich:** Quality Assurance, Production
**Mindestdauer:** 5 Monate
**Ansprechpartner:** Johanna Schober, jobs@sproing.com, +43 / (0)1 / 604 302 838
**Adresse:** Fernkorngasse 10, 1100 Wien, Österreich

IDG COMMUNICATIONS MEDIA AG

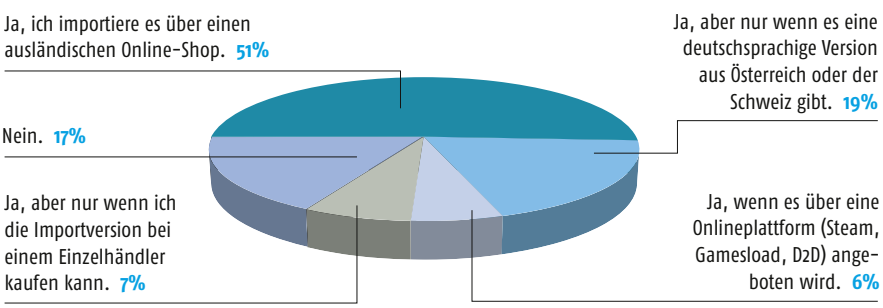
CIO ChannelPartner COMPUTERWOCHE DigitalWorld GAMEPRO GameStar Macwelt PCWELT TECCHANNEL IT EXPERTS INSIDE

Lyonel-Feininger-Straße 26 · 80807 München · Tel. 0 89 / 3 60 86-0 · Fax 0 89 / 3 60 86-118 · www.idg.de

# Ausgewählte Umfragen
# Dataflow

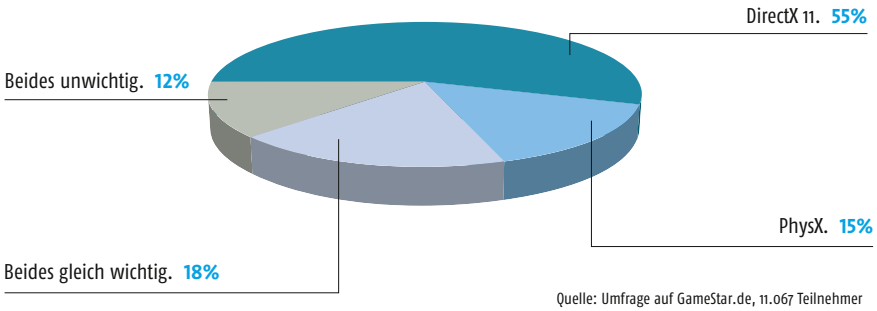
Die Redaktionen von GamePro und GameStar machen monatlich zahlreiche Umfragen unter Heftkäufern und Homepage-Usern. Eine kleine Auswahl finden Sie auf dieser Seite.

### Kaufen Sie ein Spiel, auch wenn es in Deutschland offiziell nicht erscheint?


Ja, ich importiere es über einen ausländischen Online-Shop. 51%
Ja, aber nur wenn es eine deutschsprachige Version aus Österreich oder der Schweiz gibt. 19%
Nein. 17%
Ja, aber nur wenn ich die Importversion bei einem Einzelhändler kaufen kann. 7%
Ja, wenn es über eine Onlineplattform (Steam, Gamesload, D2D) angeboten wird. 6%

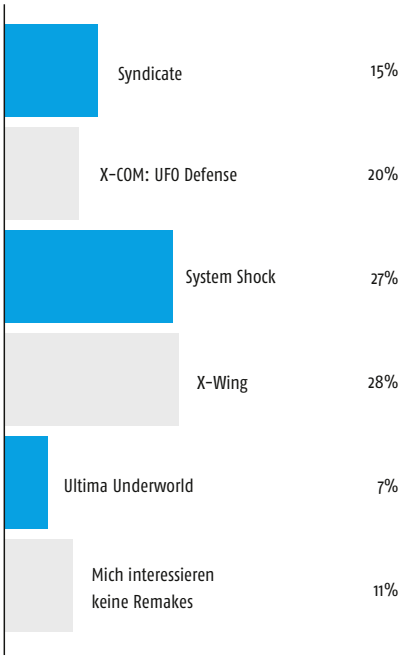
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 4.608 Teilnehmer

### Was finden Sie wichtiger: DirectX 11 oder PhysX?



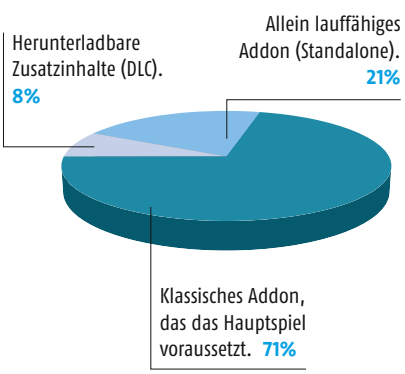

Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 11.067 Teilnehmer

### Welches Remake der hier genannten PC-Klassiker würden Sie gern spielen?



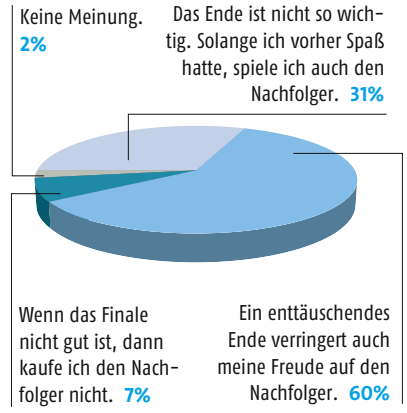

Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 8.634 Teilnehmer

### Erfolgreiche Spiele werden durch kostenpflichtige Addons erweitert. Welche Form ist Ihnen am liebsten?


Herunterladbare Zusatzinhalte (DLC). 8%
Allein lauffähiges Addon (Standalone). 21%
Klassisches Addon, das das Hauptspiel voraussetzt. 71%

Quelle: Redaktionelle GameStar-Umfrage, 1.267 Teilnehmer

### Wie wichtig ist Ihnen das Finale von einem Spiel? Hat es Einfluss darauf, ob Sie einen Nachfolger spielen werden?


Keine Meinung. 2%
Das Ende ist nicht so wichtig. Solange ich vorher Spaß hatte, spiele ich auch den Nachfolger. 31%
Wenn das Finale nicht gut ist, dann kaufe ich den Nachfolger nicht. 7%
Ein enttäuschendes Ende verringert auch meine Freude auf den Nachfolger. 60%

Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 5.321 Teilnehmer

**WWW**
**makinggames.de**

- Online-Register mit Suchfunktion. Zu jedem Key Player finden Sie zusätzlich ein detailliertes Firmenportrait.

### Helfen Sie uns!

Sie haben einen Fehler entdeckt oder vermissen Ihre Firma? Dann schreiben Sie uns: **info@makinggames.de, Betreff: Firmenregister**

# Die Branche im Überblick
# Firmenregister

Vergessen Sie die Auskunft! Hier finden Sie sämtliche uns bekannten Publisher, Entwickler, Dienstleister, Ausbilder und Verbände der deutschsprachigen Spiele-Industrie – von Acony bis Zuxxez.

## PUBLISHING/DISTRIBUTION

| Firma | | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 505 Games | | Brunnfeld 2-6 | 93133 | Burglengenfeld | 09471 / 3088792 | |
| Activision Blizzard Deutschland | | Fraunhoferstraße 7 | 85737 | Ismaning | 089 / 9998170 | info@activision.de |
| Aerosoft | | Lindberghring 12 | 33142 | Büren | 02955 / 760310 | info@aerosoft.de |
| Altigi | | Theodorstr. 42-90, Haus 4a | 22761 | Hamburg | 040 / 4085399366 | info@altigi.de |
| Application Systems Heidelberg | | Pleikartsförsterhof 4/1 | 69124 | Heidelberg | 06221 / 300002 | kontakt@application-systems.de |
| Astrum Online Entertainment | | Rothenbaumchaussee 7 | 20148 | Hamburg | 040 / 4143420 | contact@astrumonline.de |
| BHV | key player | Novesiastraße 60 | 41564 | Kaarst | 02131 / 76501 | info@bhv.de |
| BIGPOINT GmbH | key player | Christoph-Probst-Weg 3 | 20251 | Hamburg | 040 / 8814130 | info@bigpoint.net |
| Capcom - CEG Interactive Entertainment | key player | Barmbeker Straße 4b | 22303 | Hamburg | 040 / 6965620 | info@capcomeuro.de |
| CDV | | Hanauer Landstraße 161-173 | 60314 | Frankfurt am Main | 069 / 40563730 | mail@cdv.de |
| Codemasters | | Millerntorplatz 1 | 20359 | Hamburg | 040 / 3197470 | kundendienst@codemasters.com |
| Comport Interact!ve | | Eberleinstraße 46 | 65195 | Wiesbaden | 0611 / 53169783 | info@comport-interactive.com |
| Daedalic Entertainment | key player | Papenreye 53-Workport Unit 2 | 22453 | Hamburg | 040 / 432612720 | info@daedalic.de |
| Dartmoorsoft | | Postfach 6161 | 32647 | Lemgo | 05261 / 660731 | info@dartmoorsoft.com |
| Disney Interactive Studios | | Kronstadter Straße 9 | 81677 | München | 089 / 993400 | info@disney.com |
| dtp entertainment AG | | Goldbekplatz 3-5 | 22303 | Hamburg | 040 / 6699100 | info@dtp-ag.com |
| dtp young entertainment GmbH & Co. KG | | Goldbekplatz 3-5 | 22303 | Hamburg | 040 / 6699100 | info@dtp-young.com |
| Electronic Arts | | Im Zollhafen 15-17 | 50678 | Köln | 0221 / 975820 | |
| Flashpoint | | Valvo Park / Tarpen 40 | 22419 | Hamburg | 040 / 710060 | info@flashpoint.de |
| Frogster Interactive Pictures | key player | Hardenbergstraße 9A | 10623 | Berlin | 030 / 28470110 | info@frogster.de |
| Gameforge | key player | Albert-Nestler-Straße 8 | 76131 | Karlsruhe | 0721 / 1208571 | info@gameforge.de |
| gamigo | key player | Behringstraße 16b | 22765 | Hamburg | 040 / 226305250 | gamigoag@gamigo-mail.de |
| Goodgame Studios | | Theodorstraße 42-90, Haus 4a | 22761 | Hamburg | 040 / 85192490 | info@goodgamestudios.com |
| Halycon Media | | An der Autobahn 24 | 23858 | Reinfeld | 04533 / 61090 | infomail@halycon.de |
| Headup Games | key player | Nordstraße 104 | 52353 | Düren | 02421 / 4868700 | info@headupgames.com |
| JoWood | | Heiligenstädterstraße 201-203 | A-1190 | Wien | +43 / 3612 / 28280 | office@jowood.com |
| Kalypso Media | key player | Prinz-Carl-Anlage 36 | 67547 | Worms | 06241 / 502240 | info@kalypsomedia.com |
| Koch Media | key player | Lochhamer Straße 9 | 82152 | Planegg/München | 089 / 24245120 | office@kochmedia.de |
| Konami | | Berner Straße 103-105 | 60437 | Frankfurt am Main | 069 / 9855730 | support@konami.de |
| Microsoft | | Konrad-Zuse-Straße 1 | 85716 | Unterschleißheim | 089 / 31760 | kunden@microsoft.com |
| Millform | | Ringstraße 110 | CH-4106 | Therwil | +41 / 61 / 7220712 | werner.sala@millform.ch |
| Morphicon | key player | Lindwurmstraße 88 | 80337 | Munich | 089 / 45235460 | info@morphicon.de |
| MultiMediaManufaktur | | Ludwigstraße 33-37 | 60327 | Frankfurt am Main | 069 / 97460540 | info@multimediamanufaktur.com |
| Namco Bandai Partners | | Carl-Benz-Straße 21 | 60386 | Frankfurt am Main | 069 / 24449100 | de.info@namcobandaipartners.com |
| NBG | | Brunnfeld 2-6 | 93133 | Burglengenfeld | 09471 / 70170 | info@nbg-online.de |
| Nintendo | | Nintendo Center | 63760 | Grossostheim | 06026 / 9500 | info@nintendo.de |
| Nokia | | Balcke-Dürr-Allee 2 | 40882 | Ratingen | 02102 / 89280 | |
| Novitas | | Frankfurter Straße 2 | 38122 | Braunschweig | 0531 / 215340 | kontakt@greenpepper.de |
| Phenomedia | | Friedrich-Ebert-Straße 14 | 44866 | Bochum | 02327 / 9970 | info@phenomedia.com |
| qforge | | Südwestpark 37 - 41 | 90449 | Nürnberg | 0911 / 3092097 | info@qforge.de |
| Rondomedia | | Limitenstraße 64-78 | 41236 | Mönchengladbach | 02166 / 618660 | info@rondomedia.de |
| RTL Games | key player | Am Coloneum 1 | 50829 | Köln | 0221 / 7800 | entwickler@rtl-interactive.de |
| S.A.D. | | Rötelbachstraße 91 | 89079 | Ulm | 07305 / 96290 | kontakt@s-a-d.de |
| Sega | | Rablstraße 24 | 81669 | München | 089 / 22848000 | info@sega.de |
| SevenOne Intermedia | | Medienallee 6 | 85774 | Unterföhring | 089 / 95078900 | kontakt@sevenoneintermedia.de |
| Sony Computer Entertainment | | Frankfurter Straße 233 | 63263 | Neu-Isenburg | 06102 / 4330 | scee_presscentre@scee.net |
| Soulfood | | Agathe-Lasch-Weg 2 | 22605 | Hamburg | 040 / 8541960 | nfo@soulfood-entertainment.com |
| Square Enix | | Domstraße 17 | 20095 | Hamburg | 040 / 30633400 | |
| Take 2 | | Agnesstraße 14 | 80798 | München | 089 / 278220 | info@take2.de |
| The Games Company | | Ehrenbergstraße 19 | 10245 | Berlin | 030 / 526853000 | info@the-games-company.com |
| THQ | | Kimplerstraße 278 | 47807 | Krefeld | 02151 / 41890 | thq@thq.de |
| Tivola Electronic Publishing | | Münzstraße 19 | 10178 | Berlin | 030 / 5363580 | mail@tivola.de |
| Ubisoft | | Adlerstraße 74 | 40211 | Düsseldorf | 0211 / 338000 | info@ubisoft.de |
| Zuxxez | | Rittnertstraße 36 | 76227 | Karlsruhe | 0721 / 464720 | info@zuxxez.com |

## DEVELOPMENT

| Firma | | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3d-io | | Rüdesheimer Straße 9 | 65197 | Wiesbaden | 0611 / 5829602 | info@3d-io.com |
| 49Games | | Waterloohain 9 | 22769 | Hamburg | | kontakt@49games.de |
| Acony | | Mönchweilerstraße 1/8 | 78048 | Villingen-Schwenn. | 07721 / 9983829 | info@aconygames.com |
| Adrastea | | Bielefelder Str. 5 | 90425 | Nürnberg | 0700 / 42300000 | info@adrastea.com |
| Aitainment | | Konsul-Smidt-Straße 8f | 28217 | Bremen | 0421 / 6195640 | info@aitainment.de |
| Altigi | | Theodorstr. 42-90, Haus 4a | 22761 | Hamburg | 040 / 4085399366 | info@altigi.de |
| B-Alive | | Biberacher Straße 38 | 88444 | Ummendorf | 07351 / 441307 | admin@b-alive.de |
| BigBlackBlock Gamestudio | | Am Veenteich 1 | 46147 | Oberhausen | 0208 / 6101995 | info@bigblackblock.com |
| BIGPOINT GmbH | key players | Christoph-Probst-Weg 3 | 20251 | Hamburg | 040 / 8814130 | info@bigpoint.net |
| binary madness | | Bundesallee 55 | 10715 | Berlin | 030 / 25093746 | info@binarymadness.de |
| Bitfield | key players | Rigaer Straße 56 | 10247 | Berlin | 030 / 400451181 | kontakt@bitfield.de |
| Blue Byte GmbH | key players | Adlerstraße 74 | 40211 | Düsseldorf | 0211 / 338000 | info@bluebyte.de |
| BlurredVision | | Glashütter Weg 80 | 22844 | Norderstedt | 040 / 53532683 | info@blurredvision.de |
| Boiling Point Studios | | Starkenburger Straße 5 | 14163 | Berlin | | fkollmann@boilingpoint-studios.com |
| Bronx Studios Entertainment | | Lyoner Straße 14 | 60528 | Frankfurt | | info@bronxstudios.com |
| BSS web consulting | | Dinglerstraße 5 | 45145 | Essen | 0201 / 5200044 | info@bss-consulting.de |
| Buntware Games | | Colmarerstrasse 9 | 79106 | Freiburg | 0761 / 3891598 | contact@buntware.com |
| BURNS Games | | Danziger Straße 118 | 10405 | Berlin | 030 / 40301763 | info@burns-games.com |
| Bright Future | | Im Zollhafen 15-17 | 50678 | Köln | 0221 / 78982171 | info@brightfuture.de |
| ByteRockers | | Schönhauser Allee 36 | 10435 | Berlin | 030 / 44318610 | info@byterockers.de |
| Caipirinha Games | | Kiefernweg 1a | 24161 | Altenholz | 0431 / 324540 | info@caipirinhagames.de |
| cerasus.media | | Rosenthaler Straße 51 | 10178 | Berlin | 030 / 802089990 | info@cerasus.de |
| Chimera Entertainment | | Augsburger Straße 8 | 80337 | München | 089 / 28979940 | info@chimera-entertainment.com |
| CipSoft | key players | Gabelsbergerstraße 11 | 93047 | Regensburg | 0941 / 6308286 | kontakt@cipsoft.com |
| Claw Design | | Ludwigstraße 8 | 72474 | Winterlingen | 07434 / 3931 | info@clawdesign.com |
| Cooee GmbH | | Opelstraße 10 | 67661 | Kaiserslautern | 06301 / 703290 | info@clubcooee.com |
| Coreplay | | Schleissheimer Straße 6 | 80333 | München | 089 / 57957526 | info@coreplay.de |
| Cranberry Production | | Podbielskistraße 166 | 30177 | Hannover | 0551 / 76170000 | mail@cranberry-production.com |
| CreaTeam Software | | Sünderup 6 | 24943 | Flensburg | 0461 / 64808 | |
| Crenetic | key players | Kreuzstraße 3 | 45468 | Mülheim an der Ruhr | 0208 / 44421142 | info@crenetic.de |
| crew51 | | Saarwerdenstraße 8a | 40547 | Düsseldorf | 0211 / 17187349 | info@crew51.com |
| Crimson Cow | | Tarpen 40 | 22419 | Hamburg | 040 / 59355237 | info@crimsoncow.de |
| Crytek | key players | Hanauer Landstraße 523 | 60386 | Frankfurt am Main | | info@crytek.de |
| Daedalic Entertainment | key players | Papenreye 53 – Workport Unit 2 | 22453 | Hamburg | 040 / 432612720 | info@daedalic.de |
| Decane | | Hallerstraße 5e | 20146 | Hamburg | 040 / 42910947 | info@decane.net |
| Deck13 Interactive | | Baseler Straße 46 | 60329 | Frankfurt am Main | 069 / 7167660 | info@deck13.com |
| Destrax Entertainment | | Merkurstraße 10 | 33739 | Bielefeld | | info@destrax.de |
| dreiNET | | Bergedorfer Straße 96 | 12623 | Berlin | | philip@dreinet.org |
| Dutyfarm | | Oranienstraße 6 | 10997 | Berlin | 030 / 30368430 | info@dutyfarm.com |
| EA Phenomic | | Binger Straße 38 | 55218 | Ingelheim | 06132 / 783510 | info@phenomic.net |
| Egosoft | | Heidestraße 4 | 52146 | Würselen | 02405 / 4239970 | egoinfo@egosoft.com |
| Eku Interactive | | Saalburgstraße 104 | 61350 | Bad Homburg | 06172 / 597727 | office@eku.de |
| Enter-Brain-Ment | | Littenstraße 106/107 | 10179 | Berlin | | interesse@enter-brain-ment.com |
| eos interactive | | Carl-Zeller Straße 16 | 75015 | Berlin | 07252 / 957757 | info@eosinteractive.de |
| exDream GmbH | | Schaufelder Straße 11 | 30167 | Hannover | 0511 / 3705967 | info@exdream.com |
| Exozet Games | | Rotherstraße 20 | 10245 | Berlin | 030 / 2465600 | games@exozet.com |
| extra toxic | | Hanauer Landstraße 196a | 60314 | Frankfurt am Main | 069 / 48440040 | info@extratoxic.com |
| Fakt Software | | Rosa-Luxemburg-Straße 76 | 8058 | Zwickau | 0375 / 2000557 | info@fakt-software.de |
| Fancy Bytes | | Niederstraße 5 | 26931 | Huntorf | 02151 / 3259912 | biz@fancy-bytes.de |
| FDG Entertainment | | Agnes-Pockels-Bogen 1 | 80992 | München | 089 / 81941370 | info@fdgentertainment.com |
| Freudenreich & Tollknaepper | | Paracelsusstraße 57 | 42283 | Wuppertal | 0202 / 2721048 | mail@german-railroads.com |
| Funatics | key players | Essener Straße 3 | 46047 | Oberhausen | 0208 / 43927060 | info@funatics.de |
| funworld | | Photo Play Straße 1 | A-4860 | Lenzing | +43 / 7662 / 67850 | info@photoplay.com |
| Fusionsphere Systems | | Rosenau 8 | 86551 | Aichach | 0700 / 38746600 | info@fusionsphere.com |
| GameDevelopment M. Molkenthin | | Lerchenstraße 98 | 22767 | Hamburg | 040 / 46773207 | gamedev@michael-molkenthin.de |
| Gameforge | key players | Albert-Nestler-Straße 8 | 76131 | Karlsruhe | 0721 / 3548080 | info@gameforge.de |
| gameus | | Kufsteinerstraße 40 | 83064 | Raubling | 08035 / 6689 | info@gameus.de |
| Gaming Minds Studios | | Georgstraße 6 | 33330 | Gütersloh | | contact@gamingmindsstudios.com |
| Gbanga | | Brauerstraße 31 | CH-8004 | Zürich | +41 / 43 / 5366701 | matthias@gbanga.com |
| GIANTS Software GmbH | | Badenerstraße 621 | CH-8048 | Zürich | +41 / 44 / 5082176 | mail_us@giants-software.com |
| Goodgame Studios | | Theodorstraße 42-90, Haus 4a | 22761 | Hamburg | 040/ 85192490 | info@goodgamestudios.com |
| Greencode | | Achtmorgenweg 34a | 53343 | Wachtberg | | info@greencode.de |
| Greentube | | Mariahilfer Straße 47/1/102 | A-1060 | Wien | +43 / 1 / 49450560 | office@greentube.com |
| HandyGames | | i_Park Klingholz 13 | 97232 | Giebelstadt | 09334 / 97570 | info@handy-games.com |
| House of Tales | | Dobbenweg 3 | 28203 | Bremen | 0421/ 48997790 | info@house-of-tales.com |
| Independent Arts Software | key players | Münsterstraße 5 / Haus 2b | 59065 | Hamm | 02381 / 688292 | info@independent-arts-software.de |
| InnoGames | | Harburger Schloßstraße 28 | 21079 | Hamburg | 040 / 78893350 | info@innogames.de |
| Island Games | | Vahrenwalder Straße 7 | 30165 | Hannover | 0511 / 35319898 | kontakt@islandgames.de |
| K1010 Media | | Erkelenzdamm 59-61 | 10999 | Berlin | 030 / 57709936 | info@k1010.de |
| Keen Games | key players | Dreieichstraße 59 | 60594 | Frankfurt am Main | 069 / 66058838 | info@keengames.com |
| King Art | | Martinistraße 47-49 | 28195 | Bremen | 0421 / 322760 | contact@kingart.de |
| KORION Simulation | | Mömpelgardstraße 16 | 71640 | Ludwigsburg | 0700 / 56746600 | info@korion.de |

## DEVELOPMENT

| Firma | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|---|
| Kritzelkratz 3000 | Huttenstraße 4 | 97072 | Würzburg | 0931 / 3536091 | info@kritzelkratz.de |
| kunst-stoff GmbH | Rungestraße 22-24 | 10179 | Berlin | 030 / 23457178 | info@kunst-stoff.de |
| La Plata Studios | Papenreye 61 | 22453 | Hamburg | 0721 / 151580226 | contact@laplata-studios.com |
| Limbic Entertainment | Heinrich-Hertz-Straße 21 | 63225 | Langen | 06103 / 960358 | info@limbic-entertainment.de |
| Madcat Interactive Software | Prager Ring 4-12 | 66482 | Zweibrücken | 06332 / 791320 | info@madcat.de |
| MaDe Games GbR Neetix - Wycislik | Hochstraße 34 | 41334 | Nettetal | | m.wycislik@madegames.com |
| marune | Wallbergstraße 16 | 82008 | Unterhaching | 089 / 66500749 | info@marune.de |
| Master Creating | Winterhuder Weg 82 | 22085 | Hamburg | 040 / 33313780 | mail@master-creating.com |
| Media Seasons | Liviastraße 6 | 04105 | Leipzig | 0341 / 2156752 | contact@mediaseasons.com |
| mobivention GmbH | Albin-Köbis-Straße 8 | 51147 | Köln | 02203 / 906020 | |
| netmin games | Philipp-Reis-Straße 6 | 55129 | Mainz | 06131 / 507896 | schreiber@netmin.de |
| Neutron Games | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 | Berlin | | kontakt@neutron-games.de |
| Niels Bauer Games | Sickingenstraße 37 | 79117 | Freiburg | 0761 / 66947 | contact@nielsbauergames.com |
| northworks | Stahltwiete 23 | 22761 | Hamburg | 040 / 78107075 | info@northworks.de |
| NovaTrix / Animedo | Schlüsselwiesen 19 | 70186 | Stuttgart | 0711 / 3102770 | info@animedo.de |
| Nurogames GmbH | Schaafenstraße 25 | 50676 | Köln | 0221 / 3988040 | info@nurogames.com |
| OG-Soft Productions | Zirbelstraße 48 | 86154 | Augsburg | | info@og-soft.de |
| online4ever Limited | Manitiusstraße 6 | 01067 | Dresden | 0351/ 2063875 | info@online4ever.biz |
| Outline Development | Rappenweiher 12 | 57074 | Siegen | 0271 / 3131331 | webmaster@outline-development.de |
| Piranha Bytes | Ruhrallee 63 | 45138 | Essen | 0201 / 806720 | info.nospam@piranha-bytes.com |
| PixelPlaying | Vorm Eickerberg 1a | 42929 | Wermelskirchen | 02196 / 8899693 | info@pixelplaying.de |
| pixeltamer.net | Clausewitzstraße 6 | 10629 | Berlin | 030 / 34347690 | welcome@pixeltamer.net |
| Pixon | Jaffestraße 10 | 21109 | Hamburg | 040 / 33399430 | welcome@pixon.de |
| Procontis | Am Bauhof 18 | 64807 | Dieburg | 06071 / 430111 | sales@procontis.de |
| Promotion Software | Karlstraße 3 | 72072 | Tübingen | 07071 / 9670 | mail@promotion-software.de |
| qforge | Südwestpark 37 - 41 | 90449 | Nürnberg | 0911 / 3092097 | info@qforge.de |
| Rabenauge | Ebelingstraße 17 | 10249 | Berlin | 030 / 21092345 | the_contact@rabenauge.com |
| Radon Labs | Alexanderstraße 5 | 10178 | Berlin | 030 / 24047750 | office@radonlabs.de |
| Reakktor Media | Arnswaldtstraße 10 | 30159 | Hannover | 0511 / 540980 | info@reakktor.com |
| Realmforge Studios | Gerhart-Hauptmann-Ring 60 | 81737 | München | 089 / 55069134 | info@realmforgestudios.com |
| Related Designs | Römerpassage 1 | 55116 | Mainz | 06131 / 554470 | info@related-designs.de |
| Silent Future | Vohwinkeler Straße 51-53 | 42329 | Wuppertal | 0202 / 5143480 | info@silentfuture.de |
| Silver Style | Am Borsigturm 12 | 13507 | Berlin | 0202 / 5143480 | contact@silver-style.com |
| Snowstep Development | Heinrich-Holtschneider-Weg 76 | 40489 | Düsseldorf | 0201 / 17848176 | business@snowstep.com |
| Solimedia Productions | Schlösserstraße 28 | 99084 | Erfurt | 0361 / 658550 | hatmut.niemeier@solimedia.de |
| Spellbound | Weststraße 15 | 77694 | Kehl am Rhein | 07851 / 991660 | info@spellbound.de |
| SpinBottle Games | Weidkamp 3 | 45355 | Essen | 0201 / 1789614 | info@spinbottlegames.com |
| Spirit | Friedrichstraße 15 | 70174 | Stuttgart | 0711 / 96685510 | weyrich@go4spirit.com |
| spotsonfire | Hongkongstraße 7 | 20457 | Hamburg | 040 / 209346330 | info@spotsonfire.com |
| Springwald Software | Alter Eistreff 36 | 44789 | Bochum | 0700 / 777464925 | info@springwald.de |
| Sproing | Fernkorngasse 10 | A-1100 | Wien | +43 / 1 / 60430280 | office@sproing.com |
| Synetic | Auf der Haar 47 | 33332 | Gütersloh | 05241 / 4009900 | synetic@synetic.de |
| Ticking Bomb Games | Böckmannstraße 15 | 20099 | Hamburg | 040 / 79698875 | info@ticking-bomb-games.de |
| Travian Games | Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22 | 80807 | München | 089 / 3249150 | mail@traviangames.com |
| upjers | Memmelsdorfer Straße 250 | 96052 | Bamberg | 0951 / 3015835 | mail@upjers.com |
| VIS Games and Entertainment | Am Keuschenend 49-51 | 50170 | Kerpen | 02273 / 999860 | info@vis-games.de |
| Vulcando Games | Dasinger Straße 2 | 86165 | Augsburg | 0821 / 4550834 | info@vulcando-games.de |
| wwg worldwidegames GmbH / Playnik | Richardstrasse 45 | 22081 | Hamburg | 040 / 22633150 | info@playnik.com |
| Xybris Interactive | Neuendorfstraße 16d | 16761 | Hennigsdorf | 03302 / 2085420 | info@xybris.com |
| YAGER Development | Pfuelstraße 5 | 10997 | Berlin | 030 / 69597660 | contact@yager.de |
| Zeroscale | Schwedter Straße 9a | 10119 | Berlin | 030 / 405057929 | info@zeroscale.com |
| Zone 2 Media | Am Wasserturm 6 | 40668 | Meerbusch | 02150 / 705660 | info@zone2.de |
| Z-Software | Joseph-von-Fraunhoferstraße 20 | 44227 | Dortmund | 0231 / 9700780 | contact@z-software.net |

## BUSINESS SERVICE

| Firma | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|---|
| 4-REAL INTERMEDIA (Lokalisation) | Ludwigstraße 32 | 63067 | Offenbach | 069 / 8090880 | info@4-real.com |
| Anakan (Lokalisation) | Pfuelstraße 5 | 10997 | Berlin | 030 / 531420450 | ana@anakan.de |
| AP Lellwitz (Marktforschung) | Fichtestraße 65 | 63303 | Dreieich | 0160 / 20 143 64 | info@apl-mafo.de |
| Aruba Studios (Events) | Kreuzstraße 3 | 45468 | Mülheim an der Ruhr | 0208 / 3074425 | kaufmann@aruba-studios.de |
| Between Us! (PR, Marketing) | Wendelsteinstraße 11 | 85540 | Haar | 089 / 43906293 | |
| Compad Company (Merchandising) | Habsburger Straße 85 | 79104 | Freiburg | 0761 / 5853667 | info@com-pad.com |
| Creatown (Game Design, Consulting) | Diemelkoppel 5 | 21406 | Melbeck | 04134 / 900860 | j.beilschmidt@creatown.de |
| Friedmann Kommunikation (Marketing / PR) | Schanzenstraße 36 | 51063 | Köln | 0221 / 5348710 | info@fr-k.de |
| Ganz & Stock Gbr Recruitment | Westhafentower, Westhafenplatz | 60327 | Frankfurt am Main | 069 / 710456380 | a.stock@ganz-stock.de |
| Gärtner PR (PR, Marketing) | Destouchesstraße 68 | 80796 | München | 089 / 30766854 | info@gaertner-pr.de |
| IGA Worldwide Ltd. (In-Game-Advertising) | Oranienburger Straße 86a | 10178 | Berlin | 030 / 2008900 | info@ingameadvertising.com |

## BUSINESS SERVICE

| Firma | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|
| IHDE & Partner (Rechtsberatung) | Schoenhauser Allee 10-11 | 10119 Berlin | 030 / 44318660 | berlin@onlinelaw.de |
| IMC (Full-Service Dienstleister) | Hauptstraße 172 | 51143 Köln | 02203 / 949092 | info@imc-online.net |
| Indigo Pearl (PR, Marketing) | Richardstraße 45 | 22081 Hamburg | 040 / 25330266 | pr@indigopearl.de |
| JOGO Media (In-Game-Advertising) | Kaistraße 2 | 40222 Düsseldorf | 0211 / 52099490 | question@jogomedia.com |
| Keyfactor (Consulting) | Rudolf-Diesel-Straße 20a | 65760 Eschborn | 06173 / 999781 | contact@key-factor.de |
| Koelnmesse (PR, Marketing) | Messeplatz 1 | 50679 Köln | 0221 / 8213311 | info@koelnmesse.de |
| Marchsreiter Communications (PR, Marketing) | Guldeinstraße 41a | 80339 München | 089 / 51919942 | dm@marchsreiter.com |
| ME Enterprises (Consulting) | Herrenhäuser Straße 24 | 30938 Burgwedel | 05139 / 9599915 | info@meenterprises.de |
| Partnertrans (Lokalisation) | Leipziger Straße 28 | 40822 Mettmann | 02104 / 172660 | info@partnertrans.com |
| Play + Smile Marketing (PR, Marketing) | Am Wasserturm 6 | 40668 Meerbusch | 02150 / 705660 | info@play-and-smile.de |
| ProCom International LTD | Kisdorfer Weg 3b | 24568 Kaltenkirchen | 040 / 71669763 | info@procom-international.com |
| Quinke Networks (PR, Marketing) | Bei den Mühren 70 | 20457 Hamburg | 040 / 43093949 | mail@quinke.com |
| remote control productions (Producing, Consulting) | Augsburgerstraße 8 | 80337 München | 089 / 26949648 | info@r-control.de |
| Rode + Mathé (Rechtsberatung) | Henriettenweg 4 | 20259 Hamburg | 040 / 43270432 | info@rodemathe.de |
| ROESSLER PR (Marketing, PR, Consulting) | Walter-Leiske-Straße 2 | 60320 Frankfurt am Main | 069 / 514461 | communicate@roesslerpr.de |
| SCC (Crossmedia) | Orleansstraße 5a | 81669 München | 089 / 33094660 | info@scc-feld.de |
| Schanz International (Consulting) | Bgm.-Oberhettinger-Straße 2a | 67146 Deidesheim | 06326 / 6010 | info@schanzgames.com |
| Schulte Riesenkampff (Rechtsberatung) | Hochstraße 49 | 60313 Frankfurt am Main | 069 / 900266 | schulte@schulte-lawyers.de |
| Selected Minds (Personalberatung) | Walther-Rathenau-Straße 16 | 64521 Groß-Gerau | 06152 / 1871830 | info@selected-minds.de |
| Sputnic Consulting | Ehrenbergerstr. 11 | 98693 Ilmenau | 03677 / 7996990 | media@sputnic-consulting.com |
| Station54 Community Management | Pankstraße 8-10 | 13127 Berlin | 030 / 44673730 | info@station54.de |
| swordfish pr (PR, Marketing) | Kaiserstraße 7 | 80801 München | 089 / 60031641 | ilka@swordfish-pr.de |
| Tom Putzki Consulting | Behrensstrasse 43 | 44623 Herne | 02323 / 9190053 | tp@tom-putzki-consulting.com |
| Turtle Entertainment (eSport) | Siegburger Straße 189 | 50679 Köln | 0221 / 8804490 | info@turtle-entertainment.de |
| Two Pi Team (Community Management, Lokalisation) | Gerresheimer Straße 9 | 40721 Hilden | 02103 / 32276 | info@two-pi-team.de |
| Walk Game Productions (Produktion) | Karl-Leopold-Straße 6 | 76229 Karlsruhe | 0721 / 48399963 | info@wolfgangwalk.de |

## TECHNICAL SERVICE

| Firma | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|
| Akamai Technologies (Datentransfer-Technologie) | Betastraße 10B | 85774 Unterföhring | 089 / 94006308 | contact-germany@akamai.com |
| arvato (Full-Service-Dienstleister) | An der Autobahn 18 | 33311 Gütersloh | 05241 / 8080888 | info@arvato-systems.de |
| Artificial Technology (KI-Middleware) | Dornierstraße 2 | 82178 Puchheim | 089 / 80076124 | info@artificial-technology.com |
| BiteTheBytes (Middleware) | St. Gallener Straße 9 | 36039 Fulda | 0661 / 2006899 | info@bitethebytes.com |
| B.TON Medien (Audio, Musik) | Luise-Ullrich-Straße 4 | 82031 Grünwald | 089 / 189425490 | mix@bton.de |
| Centroid (Motion Capturing) | Schlesische Straße 27 | 10997 Berlin | 030 / 69807474 | sven.bergmann@centroidanimation.com |
| Chromatrix (Mobile Gaming) | Kalkofenstraße 2 | 72411 Bodelshausen | 07471 / 740828 | info@chromatrix.com |
| Codecult (3D-Engine) | Kemnastraße 21a | 44866 Bochum | 02327 / 354474 | info@codecult.com |
| ContenTainer (Leveldesign) | Eichelkopfstraße 17 | 63584 Gründau | 06058 / 9178150 | info@contentainer.de |
| Creature Factory | Graefestraße 33 | 10967 Berlin | 030 / 26301330 | info@creature-factory.com |
| definitv:ton (Audio) | Mozartstraße 35-37 | 50674 Köln | 0221 / 8234220 | mhoechsmann@definitiv-ton.de |
| Die Kolonie (Art, Design) | Adelheidstraße 82 | 65185 Wiesbaden | 0611 / 5058765 | contact@diekolonie.com |
| Dynamedion (Sounddesign) | Barbarossaring 8 | 55118 Mainz | 06131 / 5847895 | info@dynamedion.com |
| Effective Media (Lokalisation) | Schwarzmannstraße 8 | 80798 München | 089 / 38998999 | info@effective-media.de |
| Eye Rock Media (Design, Animation) | Essenerstraße 3 | 46047 Oberhausen | 0208 / 82858923 | contact@eyerock.de |
| fadeout (Audio Design) | Austraße 6 | CH-4153 Reinach | 1,85801E-07 | info@fadeout.ch |
| Falko Löffler (Autor) | Lindenstraße 8a | 36355 Ilbeshausen | 06643 / 918577 | leserbrief@falkoloeffler.de |
| Games Quality (QA) | Neu Zittauer Straße 15 | 15537 Erkner | 03362 / 881207 | info@games-quality.com |
| GD Gameduell (Spiele-Plattform) | Ackerstraße 14-15 | 10115 Berlin | 030 / 288768211 | info@gameduell.de |
| Global Producer (Production) | Hauptstraße 172 | 51143 Köln | 02203 / 97722400 | getintouch@global-producer.com |
| Glare Studios (Grafik) | Mansteinstraße 18 | 20253 Hamburg | 040 / 63948120 | contact@glarestudios.de |
| GreenMamba-Studios (Animation) | Aloysstraße 7 | 48249 Dülmen | 02594 / 7928217 | info@greenmamba-studios.de |
| Grafikbüro Werner (Grafik) | Beethovenstraße 40a | 48317 Drensteinfurt | 02508 / 985801 | info@grafikbuero-werner.de |
| Hans HiScore (Audio) | Friedrich-Ebert-Anlage 11-13 | 60327 Frankfurt | 0151 / 11616133 | info@hans-hiscore.de |
| Intulo (3D, Animation) | Lindholz 89 | 31139 Hildesheim | 05121 / 2944022 | info@intulo.de |
| Maurice T. Anderson (Komposition und Sounddesign) | Klosterstraße 3 | 63486 Bruchköbel | 0176 / 26228136 | contact@maurice-t-anderson.com |
| metricminds (Grafik) | Rüsselsheimer Straße 22 | 60326 Frankfurt am Main | 069 / 7593380 | info@metricminds.com |
| Michael Bhatty Entertainment (Entwicklung, Consulting) | Bismarckstraße 24 | 49076 Osnabrück | 0541 / 1810660 | michael@bhatty.de |
| modus werbung (PR, Marketing) | Neuer Kamp 30, Eingang C | 20357 Hamburg | 040 / 2380560 | mail@modus-werbung.de |
| morro images (Grafik) | August-Bebel-Straße 27 | 14482 Potsdam-Babelsberg | 0331 / 97996610 | info@morroimages.com |
| Periscope Studio | Am Diebsteich 55 | 22761 Hamburg | 040 / 31811767 | info@periscopestudio.de |
| Pixelstorm (Grafik) | Tannenweg 25 | 24637 Bokhorst | 04394 / 991458 | info@pixelstorm.de |
| Polyce (Grafik) | Littenstraße 106/107 | 10179 Berlin | 0178 / 3592560 | info@polyce.de |
| pro-tone (Audio, Lokalisation) | Christian-Pless-Straße 11-13 | 63069 Offenbach am Main | 069 / 2475700 | info@pro-tone.de |
| RABCAT entertainment (Grafik) | Fernkorngasse 10 | A-1100 Wien | +43 / 1 / 5237425 | mail@rabcat.com |

## TECHNICAL SERVICE

| Firma | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|
| Rocketbox Studios GmbH (Grafik) | Leonhardtstraße 10 | 30175 Hannover | 0511 / 8984384 | info@rocketbox.de |
| Sunny Music Musikverlag (Musikproduktion) | Hufelandstraße 13 | 33014 Bad Driburg | 05253 / 974281 | info@sunnymusic.de |
| The Light Works (Grafik) | Otto-Hahn-Straße 7 | 50997 Köln | 02236 / 967322 | info@thelightworks.com |
| ToBringAlive (Animation, Design) | Ostmarkstraße 49 | 48145 Münster | 0251 / 392312 | angerbauer@tobringalive.com |
| Toygardens Media (Grafik, Video) | Walderseestraße 54 | 30163 Hannover | 0511 / 33659800 | akunze@toygardens.com |
| Trinigy (3D-Engine) | Arbachtalstraße 6 | 72800 Eningen u.A. | 07121 / 986993 | info@trinigy.de |
| VCC Perfect Pictures (Grafik, Video) | Doormannsweg 43 | 20259 Hamburg | 040 / 431690 | hamburg@vcc.de |
| Versant (Data Management) | Wiesenkamp 22b | 22359 Hamburg | 040 / 609900 | info@versant.com |
| Virgin Lands (Grafik, Cinematics) | Hauptstraße 5 | 97332 Volkach | 09381 / 71780 | info@virgin-lands.com |
| xaitment | Fischbacherstraße 92 | 66287 Quierschied | 06897 / 600800 | info@xaitment.com |
| Z-Ground Illustration (Grafik) | Oeltzenstraße 17 | 30169 Hannover | 0511 / 1696959 | jz@z-ground.com |

## EDUCATION

| Firma | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|
| Akademie für Medien | Balinger Straße 39A | 70567 Stuttgart | 0711 / 4209444 | h.ehlers@amk-net.de |
| Design Schule Schwerin | Bergstraße 40 | 19055 Schwerin | 0385 / 5559775 | info@designschule-schwerin.de |
| FH Trier | Schneidershof | 54293 Trier | 0651 / 8103345 | sek@informatik.fh-trier.de |
| Games Academy Berlin | Rungestrasse 20 | 10179 Berlin | 030 / 29779120 | info@games-academy.de |
| Games Academy Frankfurt | Hanauer Landstraße 146 | 60314 Frankfurt | 069 / 42696460 | info@games-academy.de |
| Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin | Treskowalee 8 | 10318 Berlin | 030 /25041345 | steffi.schneemilch@htw-berlin.de |
| Macromedia Hochschule für Medien und Kommunikation | Gollierstraße 4 | 80339 München | 089 / 5441510 | info.muc@macromedia.de |
| Mediadesign Hochschule für Design und Informatik | Lindenstraße 20-25 | 10969 Berlin | 030 / 3992660 | info-ber@mediadesign-fh.de |
| Mediadesign Hochschule für Design und Informatik | Werdener Straße 4 | 40227 Düsseldorf | 0211 / 1793930 | info-dus@mediadesign-fh.de |
| Mediadesign Hochschule für Design und Informatik | Claudius-Keller-Straße 7 | 81669 München | 089 / 4506050 | info-muc@mediadesign-fh.de |
| Qantm Institute | Unterhachinger Straße 75 | 81737 München | 089 / 89068771 | cmoesbauer@qantm.de |
| Qantm Institute | Soltauer Straße 18-22 | 13509 Berlin | 030 / 43094470 | t.brueggemann@qantm.de |
| Qantm Institute | Linke Wienzeile 130A | A-1060 Wien | +43 / 1 / 961 03 03 | andreas@sae.at |
| SRH Fachschulen | Bonhoefferstraße 1 | 69123 Heidelberg | 06221 / 884488 | it.heidelberg@fachschulen.srh.de |
| SRH Hochschule Heidelberg | Ludwig-Guttmann-Straße 6 | 69123 Heidelberg | 06221 / 882790 | tobias.breiner@fh-heidelberg.de |
| Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) | Ausstellungsstraße 60 | CH-8005 Zürich | +41 43 / 4464646 | info.ddk@zhdk.ch |

## VERBÄNDE

| Firma | Straße/Hausnummer | Postleitzahl/Ort | Telefon | E-Mail |
|---|---|---|---|---|
| BIU | Rungestraße 18 | 10179 Berlin | 030 / 24087790 | info@biu-online.de |
| Cluster Audiovisuelle Medien Bayern | Sonnenstraße 21 | 80331 München | 089 / 54460240 | info@cam-bayern.de |
| G.A.M.E. | Schönhauser Allee 10-11 | 10119 Berlin | 030 / 44318668 | reichart@game-bundesverband.de |
| gamearea FRM | Holzhausenstraße 22 | 60322 Frankfurt am Main | 069 / 94419441 | info@gamearea-frm.de |
| gamecity:Hamburg | Habichtstraße 41 | 22305 Hamburg | 040 / 800046312 | info@gamecity-hamburg.de |
| GAMEplaces | Hanauer Landstraße 126-128 | 60314 Frankfurt am Main | 069 / 21236214 | manuela.schiffner@gameplaces.de |
| Hessen-IT | Abraham-Lincoln-Straße 38 - 42 | 65189 Wiesbaden | 0611 / 7748481 | info@hessen-it.de |
| Mitteldeutsche Medienförderung | Hainstraße 17-19 | 04109 Leipzig | 0341 / 269870 | info@mdm-online.de |
| nordmedia | Expo-Plaza 1 | 30539 Hannover | 0511 / 1234560 | info@nordmedia.de |
| Northstar Developers | Bödekerstr 84 | 30161 Hannover | 0160 / 97880272 | d.bruenig@collision-studios.com |
| ÖVUS | Aichhorngaße 14 | A-1120 Wien | +43 / 1810 / 328912 | office@ovus.at |


DAS BRANCHENVERZEICHNIS DER DEUTSCHEN GAMES-INDUSTRIE

2010
2011

BUCHUNGSSCHUSS: 31. MAI

➤ makinggames.de/keyplayers

key players

# Was macht eigentlich ...
# Volker Wertich

Nach dem hochklassigen, aber kommerziell zunächst erfolglosen Battleforge ist es still geworden um den Siedler- und Spellforce-Schöpfer. Wir fragen beim Phenomic-Chef nach, woran er und sein Team gerade arbeiten und warum er klassischen Spielen vorerst den Rücken kehrt.

**Volker Wertich**

ist Creative Director von EA Phenomic.

Volker ist der Erfinder der erfolgreichen Strategieserie Die Siedler. 1997 gründete er das Studio Phenomic Game Development und erschuf dort die Strategiespiele der Spellforce-Reihe. 2006 wurde das Studio von Electronic Arts übernommen und in EA Phenomic umbenannt. Derzeit arbeitet Volker als leitender Designer an Lord of Ultima.

**Making Games** Nach Battleforge hat man wenig von dir gehört. Woran arbeitest du gerade?
**Volker Wertich** Mein neues Projekt ist ein kostenloses Browser-MMO. In Lord of Ultima beginnt jeder Spieler mit einem kleinen Dörflein, das er zu einer mächtigen Stadt ausbaut kann. Durch Handel und Eroberungen erweitern Spieler ihr Herrschaftsgebiet, erhalten neue Adelstitel und können letztlich zum »Lord of Ultima« aufsteigen. Momentan läuft die Open Beta: Unter www.lordofultima.com kann sich jeder registrieren und es mal ausprobieren.

**Making Games** Wie kam es dazu, dass du jetzt ein Browsergame entwickelst und was reizt dich an dieser neuen Plattform?
**Volker Wertich** Ich bin begeisterter Online-Spieler. Mich reizt hierbei besonders die Zusammenarbeit mit den Mitspielern und die Langzeitmotivation. Ein MMO-Browserspiel bietet genau wie ein Online-Rollenspiel sehr emotionale und interessante Erlebnisse: Freundschaft, Unterstützung, Teamwork, Respekt, Verrat, Führung, Erklären und Lernen, Anfängern helfen, Analysieren, Strategie-Planung und vieles mehr. Das Interface und die Grafik treten dabei oftmals völlig in den Hintergrund.

**Making Games** Battleforge war ein tolles Spiel, aber auch ein riskantes Projekt. Gibt es etwas, das du rückblickend anders machen würdest?
**Volker Wertich** Wir hätten Battleforge von Anfang an als Free-to-Play-Titel vermarkten sollen. Dann hätten wir das neue Spielkonzept und den neuen Markennamen schon in den ersten Wochen noch mehr Spielern nahe gebracht. Ich denke aber trotzdem, dass wir mit Battleforge bei vielen Echzeitstrategie-Fans ins Schwarze getroffen haben: Teamwork, schnellere Action und unzählige eigenen Strategiemöglichkeiten kommen bei den Spielern gut an.

**Making Games** Wie hat sich Battleforge seit dem Umstieg auf das Free-to-Play-Modell entwickelt und was plant ihr für die Zukunft?
**Volker Wertich** Jeden Monat haben wir mehr als 50.000 neue Spieler. Viele davon bleiben langfristig dabei. Battleforge ist mittlerweile mehr als ein Jahr online. In diesem Zeitraum haben wir über 25 kostenlose Erweiterungen und Patches veröffentlicht. Darunter eine zusätzliche Kampagne, Kartensets und Bedienungsverbesserungen. Im Moment arbeiten wir an einem neuen Feature und weiteren Karten.

**Making Games** Du hast nun sowohl Erfahrungen mit klassischen Boxed-Spielen, als auch mit Free-to-Play und Browsergames. Deine Prognose: Wie wird sich der PC-Spiele-Markt in den nächsten Jahren entwickeln?
**Volker Wertich** Der Markt wird sich immer stärkere zum Free-to-Play-Markt verschieben. Diese Entwicklung läuft bereits. Für ein Studio wie EA Phenomic ist das eine sehr interessante Entwicklung, denn wir können Spiele bereits in frühen Beta-Phasen den Spielern anbieten und deren Wünsche sofort in die Entwicklung einfließen lassen. Mit den Beta-Daten können wir das spätere Balancing verbessern.

**Making Games** Wie hoch stehen die Chancen, dass du wieder ein »großes« Spiel entwickelst?
**Volker Wertich** Hier wird gern die Entwicklungsgeschwindigkeit von Browsergames unterschätzt. Der Konkurrenzkampf ist bereits erheblich. Er führt zu höherer Qualität, sorgt aber auch für schnell steigenden Entwicklungskosten. Browser verstehen sich selbst zunehmend als neue Plattform. Dadurch steigen das technische Niveau und die Budgets der Spiele.

**Making Games** Wie würde dein ganz persönliches Spellforce 3 aussehen?
**Volker Wertich** Natürlich würde ich das Spiel in den Browser verlagern. Für die Echtzeitgefechte, die in Spellforce 2 »nur« zwei Stunden andauern, würde ich ein neues Konzept entwickeln, das im Nachfolger über Monate funktioniert. Der Hauptfeind wären die »Shadows« und die Spieler erobern und verteidigen gemeinsam im Team. Die Avatare könnten von den Spielern individuell entwickelt werden und nehmen auf dem Schlachtfeld mit ihren Armeen entsprechende Rollen wahr. Die Helden wiederum übernehmen ... ach, ich hör jetzt besser auf (lacht) ...

**Interview: Heiko Klinge**

1993 revolutionär; heute legendär: **Die Siedler** prägte das ganze Genre der Aufbaustrategie.

**Battleforge** startete erfolglos als Retail-Produkt, ist aber nun als F2P-Spiel umso erfolgreicher.

Im browserbasierten **Lord of Ultima** fängt der Spieler mit einer kleinen Siedlung an.

# Ein Tag bei ...
# Ubisoft Montreal

Seit 1997 gehört der Schriftzug des französischen Herstellers fest zum Bild des Mile-End-Viertels in Montreal.

Jeder Mitarbeiter muss einmal pro Monat mit der Zahnbürste das Firmenlogo putzen.

Unendliche Weiten und unbegrenzte Möglichkeiten in den Großraumbüros der Entwickler.

Zeit für Kunst muss sein: Storyboard Artist Wayne Murray zeichnet auch mal Fachfremdes zur Inspiration.

Das Technology-Team entwickelt Middleware für andere Entwickler – eine spannende Aufgabe.

Authentische Sounds entstehen im Tonstudio – zum Leidwesen der Putzfrau.

»Bass, wir brauchen Bass!« Mit Musik arbeitet es sich gleich viel besser.

Köpfe mit Charakter ... werden immer im Team entworfen.

»Ob ihr richtig steht, seht ihr, wenn das Licht angeht!« Motion-Capture-Aufnahmen vor Ort.

»Die Schrankwand aus Eiche oder doch das Sofa?« Level-Designer-Diskussionen.

Über 2.000 Entwickler arbeiten an AAA-Titeln wie Assassin's Creed, Prince of Persia oder Splinter Cell. Da muss man für's Teamfoto schon ins Parkhaus auswandern. Ein Blick hinter die Kulissen des größten Entwicklerstudios der Welt.

Um zumindest den Großteil der Angestellten auf's Foto zu bekommen, muss ins Parkhaus ausgewandert werden.

Die morgendlichen Meetings finden auch schon mal im Rotlichtbezirk statt. Zum Trinken gibt es aber für alle trotzdem nur Kaffee oder Softdrinks.

»Zerstörer auf 6 Uhr, Herr Kaleu!« Tontechniker auf Feindfahrt.

Wall of Fame: Die Wand im Pausenraum erinnert an vergangene Erfolge des Montreal-Studios.

Die studioeigene Fitnesstrainerin bringt gern Männer ins Schwitzen.

Freundliches »Shakehands« am Kicker – die Revanche gibt's am Gamepad.

Strikte Geschlechtertrennung am Feierabend: Die Herren spielen, ...

... während sich die Damen einen Drink an der Bar genehmigen.

# In der nächsten Ausgabe
# Making Games Vorschau

**Making Games 04/2010**

**erscheint am 25. Juni 2010**

Titelthema:

## Mysterium Social Games

Farmville hat inzwischen 80 Millionen User, auf der Game Developers Conference in San Francisco waren Social Games das beherrschende Thema. Ist der neue Goldrausch begründet oder nur eine riesige Luftblase, die bald platzen wird? Unsere Experten liefern konkrete Zahlen und erklären die Chancen und Risiken des neuen Branchen-Phänomens.

Weitere Themen:

- **Marketing**
  Wie Sie Ihr Online-Spiel fit für die internationalen Märkte machen.
- **Game Design**
  Die zehn größten Irrtümer über die Königsdisziplin der Spiele-Entwicklung.
- **Post Mortem**
  Chronik eines Ruins: Warum ein deutsches Millionenprojekt gescheitert ist.

### Nutzen Sie uns!

Wir bieten Ihnen die Plattform für eine konstruktive Diskussion zum Standort Deutschland, nutzen Sie uns! Meinungsäußerungen und Vorschläge für Beiträge nehmen wir jederzeit entgegen. Schreiben Sie uns an **info@makinggames.de**.


## IMPRESSUM

**Projektleitung**
Heiko Klinge
(verantwortlich, Anschrift d. Red.)

**Redaktion**
Gunnar Lott

**Redaktion**
Christian Schmidt

**Redaktion (Trainee)**
Yassin Chakhchoukh

**Redaktion**
Markus Schwerdtel

**Redaktion (Trainee)**
Daniel Raumer

**Lektorat**
Marion Schneider

**Layout (ltd.)**
Sigrun Rüb

**Layout**
Jakob Scheikl

**Layout**
Konstantin Christinakis

**Layout**
Eva Zechmeister

**Freie Mitarbeiter dieser Ausgabe (Redaktion):**
Ralf C. Adam, Phil Amelung, André Beccu, Daniel Dumont, Doreen Kapahnke,Timo Kornetzki, Thorsten Lange, Class Oehler, Marc André Ueberall, Christian Waadt

**Wir danken den Interview-Partnern:**
Thomas Bideux, Tobias Breiner, Jan Derer, Thomas Dlugaiczyk, Prof. Dr. Hoppe, Joachim F. Meyer, André Peschke, Harald Schottenloher, Horst Schröder, Jan Wagner, Volker Wertich, Frederik Wester

**Titelgrafik:** h2design.de

**Assistenz:**
Isa Stamp, Anita Thiel, Annie Weissenberger

**Korrespondenten:**
Stacy Cowley (New York), Zhang Ran (Shanghai), Martyn Williams (Tokio), Peter Sayer (Paris), Sumner Lemon (Taipeh), George Dragon (Budapest), Lukas Erben (Prag)

### Kundenservice

**Abonnement und Einzelbestellung:**
Making Games Kundenservice
ZENIT Pressevertrieb GmbH
Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart
Tel.: 01805 / 727252-275,
Fax: 01805 / 727252-377
Österreich: Tel.: 01 / 219 55 60;
Schweiz: Tel.: 071 / 314 06-15
E-Mail: shop@makinggames.de
Web: www.makinggames.de/shop
**Bezugspreise:**
Einzelpreis: 6,90 Euro
Jahresabo: 28,98 Euro
(beinhaltet 6 Ausgaben)
Auslandspreise u. Mengenrabatt auf Anfrage
**Zahlungsmöglichkeit:**
Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70
Konto-Nr.: 311 704
**So erreichen Sie die Redaktion:**
IDG Entertainment Media GmbH
Redaktion Making Games
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-660, Fax: 089 / 360 86-652

### Anzeigenkontakt

**Sales Manager Making Games:**
Nicole Müller, 089 / 120 353 23,
nmueller@idg-consultant.de
**Stellv. Anzeigenleitung (Print):**
Klaus Maurer (-673), kmaurer@gamestar.de
**Senior Account Manager:**
Annika Gredelewski (-625),
agradelewski@gamestar.de
**Junior Account Manager:**
Susanne Fütterer (-670)
sfuetterer@gamestar.de
**Sales Service Manager:**
Daniela Kretschek (-691) Fax: (-672)
**Digitale Anzeigenannahme Print:**
Manfred Aumaier (-602)
anzeigendisposprint@gamestar.de
**Digitale Anzeigenannahme Online:**
IDG Sites E-Mail Sammeladresse:
banner@idg.de
**Anzeigenpreise:**
Es gilt die Preisliste gültig ab 01.01.2010

### Vertrieb

**Gesamtvertriebsleitung:**
Josef Kreitmair (-243)
**Vertriebsassistenz:**
Melanie Stahl (-738)
**Vertriebsmarketing:**
Matthias Weber (-154, ltd.),
Manuela Eue (-156)

### Verlag

IDG Entertainment Media GmbH
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-0, Fax: 089 / 360 86-501
www.idgmedia.de
**Geschäftsführer:** York von Heimburg
**Verlagsleitung:** André Horn
Veröffentlichung gemäß §8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 08.10.1949: Alleiniger Gesellschafter der IDG Entertainment Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, die 100% Tochter der International Data Group Inc., Boston, USA, ist.
**Vorstand:**
York von Heimburg, Keith Arnot, Bob Carrigan
**Aufsichtsratsvorsitzender:**
Patrick J. McGovern
**Produktionsleitung:** Jutta Eckebrecht
**Druck und Beilagen:**
Mayr Miesbach GmbH, Druckerei und Verlag 83714 Miesbach


### Haftung & Co.

© Copyright IDG Entertainment Media GmbH
**Haftung:** Für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz Prüfung nicht haften. Die Veröffentlichungen in Making Games erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Anwendung benutzt.

# Masterstudium
## Game Development and Research

**JETZT BEWERBEN: www.colognegamelab.de**

**Bewerbungszeitraum 1. April - 30. Juni 2010**

## COLOGNE GAME LAB
Institute for Game Development & Research

Die Zukunft ist interaktiv. Ob in Kunst, Unterhaltung, Wirtschaft oder Wissenschaft - digitale Spiele und nonlineare Erzählformen erobern unseren Alltag. Mit dem zweijährigen künstlerisch-wissenschaftlichen Master-Studiengang „Game Development and Research" bietet das CGL Medienschaffenden die einzigartige Gelegenheit, die Zukunft von Games aktiv mit zu gestalten.

**Das Master-Programm: praxisnah und zukunftsorientiert**

Unser Ziel ist die Ausbildung kreativer Persönlichkeiten. Die Studierenden lernen, auf technologischen, ästhetischen und wirtschaftlichen Wandel in der Spielebranche richtungweisend zu reagieren. Dabei setzen wir auf eine enge Verzahnung von Forschung, Lehre und Industrie. Das Programm kann auch berufsbegleitend studiert werden. Absolventen schließen mit dem international anerkannten "Master of Arts" ab.

Detaillierte Informationen und Anmeldeformulare finden Sie unter www.colognegamelab.de

Fachhochschule Köln
Cologne University of Applied Sciences

Cologne Game Lab
Katharina Tillmanns
Ubierring 40 / 50678 Köln
Telefon: +49 (0)221 82 75 30 95
info@colognegamelab.de

# LICHTSPRUNG! JETZT!

Die Gameforge AG ist der weltweit größte unabhängige Anbieter von Onlinespielen. Wir bieten 18 Spiele in über 50 Sprachen an, darunter *Metin2*, das größte Massively Multiplayer Online-Game Europas, und bekannte Spiele wie *OGame*, *CABAL Online*, *Ikariam*, *Gilde 1400*, *4Story* oder *Gladiatus*. Unsere Erfolgsstory geht weiter. Schreiben auch Sie Geschichte. Mit uns. Jetzt!

GAMEFORGE

www.gameforge.de/karriere